
G600
GHERARDI
Manual del Usuario
TOLVA

Índice de Contenidos

SEGURIDAD

Simbolo de ALERTA



Busque este simbolo. El mismo identifica riesgos potenciales para su salud y seguridad personal

ATENCION - ALERTA
Su Seguridad esta en juego

Verifique la ubicacion de todas las calcomanías.Lealás cuidadosamente para entender la seguridad de su maquina

Palabras de aviso

Las palabras PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN son se identifican por el símbolo preventivo de seguridad. Aprenda a reconocer las advertencias y siga las recomendaciones para trabajar seguro.-

Tres palabras son usadas junto al Símbolo de Alerta:

 **PELIGRO**

El mensaje de PELIGRO indica alto riesgo de accidentes

 **ADVERTENCIA**

Los mensajes de PELIGRO o ADVERTENCIA aparecen en todas las zonas de peligro de la máquina.

 **PRECAUCION**

El mensaje de PRECAUCIÓN informa sobre las medidas de seguridad generales. Precaución también indica normas de seguridad en este manual.

Reemplace cualquier Calcomanía de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCION que esté rota o esta perdida. En este manual encontrará la ubicación y código de pedido para reemplazarlas.

Las palabras **Importante y Notas** no están relacionadas con su seguridad, pero se usan para brindar información adicional y consejos para operar o mantener este implemento**.**

IMPORTANTE: Identifique instrucciones especiales o procedimientos, los cuales, si no se aplican derivan en daños a la máquina, el trabajo o su entorno.

NOTAS: Indica puntos de particular interés para un trabajo más eficiente o una reparación adecuada.

Operación general

*No permita pasajeros sobre la máquina mientras está en movimiento.

*No lleve otra persona en el tractor si no tiene un asiento adicional.

*Mire hacia atrás antes de retroceder.



*Reduzca la velocidad cuando trabaje en terrenos inclinados o quebrados.

*No permita gente en la zona intermedia de la máquina y el tractor cuando mueva la sembradora.

*Mantenga colocados los protectores, y vuelva a colocarlos cuando los retira para reparación.

*Trabar siempre el Chimango de Carga al trabajar o transportar.-

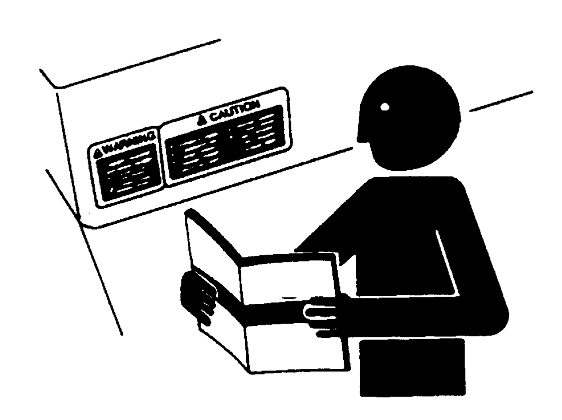
*Saque las manos de las aberturas de la tolva cuando cierre las tapas. Mantenga los burletes de las tapas limpios para asegurar el hermetismo de la tolva.-

*No entre al tanque sin otra persona que vigile y pare el motor del tractor antes.

Operación general

*Instruirse sobre el correcto manejo del Tractor para trabajar con Implementos.-

*Revise el Manual del Operador que viene con su tractor.-



*Asegure el Perno del Enganche con la chaveta y trabe la barra de tiro en el centro.-

Agroquímicos



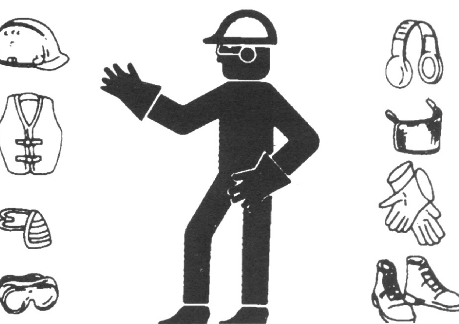
* **Tener extremo cuidado** cuando Cargue, ajuste o limpie recipientes.

* **Lea Siempre** las etiquetas de fertilizantes, herbicidas o semillas y respete las indicaciones.

* **Usar** Ropas, elementos y equipos de seguridad que sugiera el fabricante del Agroquímico o semilla.

* **Utilice siempre** anteojos protectores, filtros respiratorios cuando maneje fertilizantes o semillas tratadas.

* **No** alimentar el ganado con semillas tratadas, las mismas son venenosas y podrían dañar a personas o animales.



* **Lavar inmediatamente** la piel expuesta, no deje restos de herbicida o fertilizante sobre la piel.

* **Almacenar** agroquímicos en su envase original y con las etiquetas intactas para tener instrucciones presentes.

* **No ingrese al tanque si no tiene alguien más que vigile y el motor de el tractor no se detuvo**.

⚠ PELIGRO

El incumplimiento puede causar serias lesiones o la muerte

- **Siempre,** usar guantes, antiparras y mascarillas para el manejo de Agroquímicos.

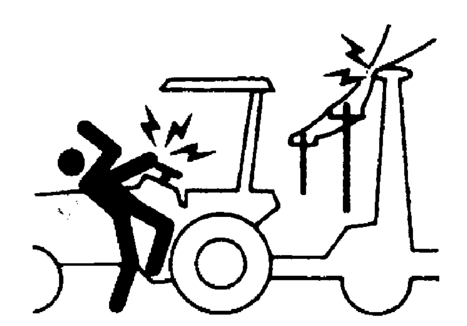
- **Siempre**, mantenerse alejado de mangueras y apertura de Válvulas.

- **Siempre,** asegúrese de aliviar el circuito hidráulico antes de desconectar las mangueras .

- **Siempre,** tenga abundante cantidad de agua por cualquier exposición accidental con los productos.

Transporte

* **Verifique** altura, longitud y ancho del implemento. Gire con cuidado y vigile líneas eléctricas aéreas y obstáculos próximos.



* **Vaciar** las tolvas para transportar. No exceder los 25 Km/h transportando la máquina.

* **El tractor** debe tener capacidad de frenado para remolcar la máquina; la misma no podrá exceder más de 1,5 veces el peso del tractor.

* **En caminos públicos** utilice luces intermitentes y de giro, además de un símbolo SMV.

* **Revisar** trabas para transporte y asiento de las alas en los topes.

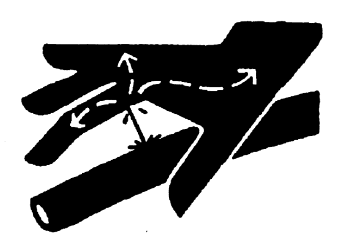
* **Evite** transportar la máquina en terreno fangoso, ya que el peso adicional de las alas sobre las ruedas centrales puede provocar el hundimiento de la máquina

***Averiguar y Respetar** las normas de transito de su zona de trabajo.

Hidráulicos

* **No busque** perdidas de alta presión sin protección en manos y rostro. Una pérdida casi invisible en el circuito puede causar lesiones que requieren la intervención inmediata de un médico.

* **Utilice** cartón o madera para detectar pérdidas, Nunca con sus manos.



* **Nunca desconecte** mangueras o acoples hidráulicos con la máquina levantada o plegada.

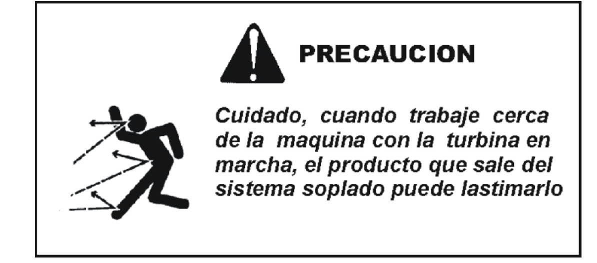
* **Mantenga** el nivel de aceite en los depósitos.

* **No se Ubique** debajo de las alas

* **Limpiar** todos los acoples antes de conectar al circuito.-

Mantenimiento

* **Pare el Motor** del tractor antes de hacer cualquier ajuste, lubricar o desarmar la máquina.



* **Trabar** la máquina colocando tacos en las ruedas para prevenir movimientos inesperados durante el servicio.

* **Utilice** ropa ajustada y elementos de seguridad propios de los trabajos que realice.-



* **Siempre** utilice guantes, máscaras y antiparras cuando trabaje con fertilizantes o semillas tratadas.

* **No Realice** modificaciones sobre la máquina

Almacenaje

* Almacenar la máquina lejos de las zonas de principal actividad.-

* Nivelar la tolva y trabar el pie del gato de la lanza para no arriesgar una caída accidental por una falla hidráulica.

* No permita que los niños jueguen sobre o alrededor de la máquina.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODELO		G-600
Longitud Total		6,60 mt.
Altura Máxima		3,35 mt.
Trocha de Transporte		3,30 mt.
Ancho Total		3,90 mt.
Peso Vacía		2500 Kg.
CAPACIDAD DE CARGA	Tanque delantero	4000 lts.
	Tanque trasero	6000 lts.
	Total Tolva	10,000 lts
Escaleras de Ascenso		Standard
Velocidad de Turbina		1000 - 5000 RPM
Diámetro del Rotor de la Turbina		17" (430 mm.)
Motor de Turbina		Hidráulico de 3 líneas
Chimango de Carga		Diám. 7" (178 mm.) x 16´ (5 mt.)
Neumáticos	Standard	23.1 x 26 - 14 P. R.
	Opcional	
Mando de dosificación		Cajas Variadoras (2)
Dosificadores		Rodillo Acanalados
Sistema de Distribución	Primario	2 1/2" (63 mm. día.) x 6 Salidas
	Secundario	1" (25,4 mm.) x 54 Salidas
MONITOR DE SIEMBRA	Standard	Giro de ejes, Nivel de Tolva, Veloc. Turbina, Cuenta Ha. Y Veloc. De Siembra
	Opcional	Flujo de Producto - Carga hidráulica bastidor
Llave de siembra		Electrónica, Controlada desde el tractor

PLANTILLA DE REVISIÓN

Checklist

Manuales

Símbolo de ALERTA



Busque este símbolo. El mismo identifica riesgos potenciales para su salud y seguridad personal

ATENCIÓN - ALERTA
Su Seguridad esta en juego

Verifique la ubicación de todas las calcomanías. Lealás cuidadosamente para entender la seguridad de su maquina

Garantía

NOTA: El formulario de Verificaciones deberá ser completado y enviado a fábrica dentro de los 30 días de la fecha de entrega.

La garantía caducará si no se registra

Formulario de verificación

1º Paso

Nombre del Concesionario: ________________________ **Teléfono:** ____ ______________

Domicilio: ____ **Dirección:** ____________________

Nº de serie Sembradora: ______ / ____ **Año de Fabricación:** _ _ _ _

2º Paso

Ítems revisados y ajustados por el Concesionario

- ☐ Todos los alemites de lubricación están colocados y lubricados correctamente
- ☐ La pintura y las calcomanías se encuentran en estado aceptable.
- ☐ Todos los bulones son del grado y calidad que se especifican en este manual.
- ☐ Todos los protectores están en su lugar y correctamente instalados.
- ☐ Todas las mangueras de distribución están bien conectadas a los cabezales y a los abresurcos.
- ☐ Bajar y subir el chasis para verificar el funcionamiento del interruptor de siembra.
- ☐ Revisar Presión de inflado en neumáticos.
- ☐ El chimango funciona correctamente.
- ☐ Los distribuidores secundarios están colocados y el aire sale correctamente.
- ☐ Revisar componentes eléctricos y conexiones.
- ☐ Revisar que funcionan los marcadores.
- ☐ Revisar el correcto plegado y asiento de los bastidores plegables.
- ☐ No hay pérdidas en el circuito del sistema hidráulico.
- ☐ No hay pérdidas en el sistema de aire.

Control Realizado Por: __________________________ **Firma:** __________________

3º Paso

Revise con el usuario los siguientes Ítems:

- ☐ Asegúrese de que el usuario es conciente de los cuidados que debe tener mientras usa o transporta la máquina.
- ☐ Verifique que el número de serie de la máquina es igual al que figura en este documento.
- ☐ Explique los mantenimientos preventivos que la máquina necesitara durante su uso.
- ☐ Enganche la maquina al tractor.
- ☐ Coloque el monitor en el tractor y explique los pasos para programar y operar el monitor.
- ☐ Maneje la máquina y revise todas sus funciones.
- ☐ Explique los términos de garantía, complete la información del propietario y pídale que firme en la sección preparada para tal fin.
- ☐ Entregue el manual de la máquina al propietario.

4º Paso

Nombre del Propietario: ____________________________ **Teléfono:** ____ ______________

Domicilio: ____ **Dirección:** ____________________

Código Postal: _______ **Fecha de Entrega:** _ _ /_ _/_ _

5º Paso

El propietario Admite recibir el manual del usuario y que todos los controles de entrega han sido completos según detallamos arriba. El propietario además reconoce que el manual es parte integrante de la máquina comprada y que el manual contiene información fundamental para el uso correcto y seguro de la misma.

Firma del Propietario: Aclaración: ________________________________

Firma por GHERARDI: Aclaración: ________________________________

Original - Enviar a GHERARDI **Duplicado - Para el Concesionario** **Triplicado - Para el Usuario**

Formulario de verificación

1º Paso

Nombre del Concesionario: ________________________ **Teléfono:** ____ ______________

Domicilio: ____ **Dirección:** ____________________

Nº de serie Sembradora: ______ / ____ **Año de Fabricación:** _ _ _ _

2º Paso

Ítems revisados y ajustados por el Concesionario

- ☐ Todos los alemites de lubricación están colocados y lubricados correctamente
- ☐ La pintura y las calcomanías se encuentran en estado aceptable.
- ☐ Todos los bulones son del grado y calidad que se especifican en este manual.
- ☐ Todos los protectores están en su lugar y correctamente instalados.
- ☐ Todas las mangueras de distribución están bien conectadas a los cabezales y a los abresurcos.
- ☐ Bajar y subir el chasis para verificar el funcionamiento del interruptor de siembra.
- ☐ Revisar Presión de inflado en neumáticos.
- ☐ El chimango funciona correctamente.
- ☐ Los distribuidores secundarios están colocados y el aire sale correctamente.
- ☐ Revisar componentes eléctricos y conexiones.
- ☐ Revisar que funcionan los marcadores.
- ☐ Revisar el correcto plegado y asiento de los bastidores plegables.
- ☐ No hay pérdidas en el circuito del sistema hidráulico.
- ☐ No hay pérdidas en el sistema de aire.

Control Realizado Por: ___________________________ **Firma:** __________________

3º Paso

Revise con el usuario los siguientes Ítems:

- ☐ Asegúrese de que el usuario es conciente de los cuidados que debe tener mientras usa o transporta la máquina.
- ☐ Verifique que el número de serie de la máquina es igual al que figura en este documento.
- ☐ Explique los mantenimientos preventivos que la máquina necesitara durante su uso.
- ☐ Enganche la maquina al tractor.
- ☐ Coloque el monitor en el tractor y explique los pasos para programar y operar el monitor.
- ☐ Maneje la máquina y revise todas sus funciones.
- ☐ Explique los términos de garantía, complete la información del propietario y pídale que firme en la sección preparada para tal fin.
- ☐ Entregue el manual de la máquina al propietario.

4º Paso

Nombre del Propietario: ____________________________ **Teléfono:** ____ ______________

Domicilio: ____ **Dirección:** ____________________

Código Postal: _______ **Fecha de Entrega:** _ _ /_ _/_ _

5º Paso

El propietario Admite recibir el manual del usuario y que todos los controles de entrega han sido completos según detallamos arriba. El propietario además reconoce que el manual es parte integrante de la máquina comprada y que el manual contiene información fundamental para el uso correcto y seguro de la misma.

Firma del Propietario: Aclaración: ________________________________

Firma por GHERARDI: Aclaración: ________________________________

Original - Enviar a GHERARDI **Duplicado - Para el Concesionario** **Triplicado - Para el Usuario**

Formulario de verificación

1º Paso

Nombre del Concesionario: ________________________ **Teléfono:** ____ _____________

Domicilio: ____ **Dirección:** ____________________

Nº de serie Sembradora: ______ / ____ **Año de Fabricación:** _ _ _ _

2º Paso

Ítems revisados y ajustados por el Concesionario

- ☐ Todos los alemites de lubricación están colocados y lubricados correctamente
- ☐ La pintura y las calcomanías se encuentran en estado aceptable.
- ☐ Todos los bulones son del grado y calidad que se especifican en este manual.
- ☐ Todos los protectores están en su lugar y correctamente instalados.
- ☐ Todas las mangueras de distribución están bien conectadas a los cabezales y a los abresurcos.
- ☐ Bajar y subir el chasis para verificar el funcionamiento del interruptor de siembra.
- ☐ Revisar Presión de inflado en neumáticos.
- ☐ El chimango funciona correctamente.
- ☐ Los distribuidores secundarios están colocados y el aire sale correctamente.
- ☐ Revisar componentes eléctricos y conexiones.
- ☐ Revisar que funcionan los marcadores.
- ☐ Revisar el correcto plegado y asiento de los bastidores plegables.
- ☐ No hay pérdidas en el circuito del sistema hidráulico.
- ☐ No hay pérdidas en el sistema de aire.

Control Realizado Por: ___________________________ **Firma:** __________________

3º Paso

Revise con el usuario los siguientes Ítems:

- ☐ Asegúrese de que el usuario es conciente de los cuidados que debe tener mientras usa o transporta la máquina.
- ☐ Verifique que el número de serie de la máquina es igual al que figura en este documento.
- ☐ Explique los mantenimientos preventivos que la máquina necesitara durante su uso.
- ☐ Enganche la maquina al tractor.
- ☐ Coloque el monitor en el tractor y explique los pasos para programar y operar el monitor.
- ☐ Maneje la máquina y revise todas sus funciones.
- ☐ Explique los términos de garantía, complete la información del propietario y pídale que firme en la sección preparada para tal fin.
- ☐ Entregue el manual de la máquina al propietario.

4º Paso

Nombre del Propietario: ______________________________ **Teléfono:** ____ ______________

Domicilio: ____ **Dirección:** ____________________

Código Postal: _______ **Fecha de Entrega:** _ _ /_ _/_ _

5º Paso

El propietario Admite recibir el manual del usuario y que todos los controles de entrega han sido completos según detallamos arriba. El propietario además reconoce que el manual es parte integrante de la máquina comprada y que el manual contiene información fundamental para el uso correcto y seguro de la misma.

Firma del Propietario: Aclaración: __________________________________

Firma por GHERARDI: Aclaración: __________________________________

Original - Enviar a GHERARDI **Duplicado - Para el Concesionario** **Triplicado - Para el Usuario**

INSTRUCCIONES PARA PLANILLA DE ENTREGA Y REGISTRO DE GARANTIA

1º PASO

Complete la información del concesionario.
- En domicilio coloque la localidad a la cual pertenece el concesionario
- El número de serie es un componente crítico y debe ser verificado para asegurarse de que es el correcto.

<u>Verifique que el Nº de serie en este documento coincide con el de la placa colocada en la máquina.</u>

2º PASO

Realice esta inspección antes de entregar al usuario.
Si alguno de estos ítems no puede ser marcado como aprobado deberá escribir una pequeña nota indicando el problema. No marque un ítem si éste no pasa la inspección.

Una vez completa la inspección, el concesionario o un representante deberá firmar en el lugar indicado.

3º PASO

Complete esta sección en <u>*presencia del propietario*</u> de la máquina

Si alguno de estos ítems no puede ser marcado como aprobado deberá escribir una pequeña nota indicando el problema. No marque un ítem si este no pasa la inspección.

4º PASO

Complete esta sección una vez que todos los ítems han sido revisados y se han hecho los ajustes necesarios.

El nombre correcto y la dirección del propietario son esenciales para que pueda recibir toda información y repuestos de GHERARDI en el futuro.

5º PASO

Teniendo la firma del propietario y el concesionario en los lugares que se indican, este documento prueba que han sido realizados todos los ajustes y revisiones indicadas y que el propietario ha sido correctamente informado sobre la seguridad, calidad, cuidados y manejo de esta máquina.

6º PASO

Una vez que se han completado todos los pasos anteriores:
- Entregar el triplicado al propietario.
- Envíe el original a Fábrica.
- El duplicado debe conservarlo el Concesionario o un Representante.

Observaciones:

....
....
....

INTRODUCCIÓN

Este manual fue pensado para proveerle la información necesaria para la operación y ajustes, así usted podrá obtener el máximo rendimiento de su Carro Tolva.
Para proteger su inversión, lea este manual antes de mover o sembrar con la máquina.
Aprenda a manejar y reparar su Carro, evite accidentes, lesiones o daños al implemento.
Si usted busca información que este manual no contiene, contáctenos. Responderemos a todas las dudas sobre su máquina.
Nuestros concesionarios se mantienen informados sobre los mejores métodos de reparación y están equipados para proveer una eficiente puesta en marcha.
Todas las piezas de recambio que usted pueda necesitar, las encontrará en el concesionario de su zona.
Este equipo está diseñado para brindar un servicio excelente aún en condiciones desfavorables.



Tenga siempre a mano este manual.
La empresa se reserva el derecho a realizar cambios o agregar innovaciones en cualquier momento, sin incluir en la obligación de hacer estos cambios sobre máquinas vendidas anteriormente.

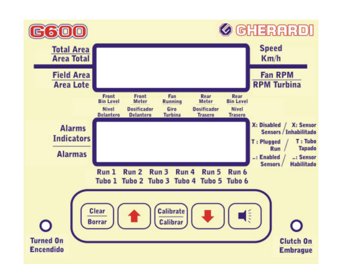
El carro tolva representa lo último en tecnología y diseño de tolvas neumáticas.
Este modelo tiene una capacidad de 10.000 lts. con turbina accionada hidráulicamente.
Cada carro está montado sobre un chasis de gran despeje al suelo. El método de limpieza en las cajas debajo de las tolvas es el más simple y práctico del mercado. Las tolvas se dividen en 60% - 40% y tienen tapas individuales de fácil acceso a través de las escaleras.
Cada tanque tiene un sistema de distribución y de dosificación propio que incluye una bolsa recolectora para confirmar las densidades de las tablas.
El sistema de dosificación es muy simple y se encuentra relacionado a la rueda motriz a través de un embrague electromagnético.

El sistema de distribución tiene rodillos que se dividen en secciones, la cantidad de las mismas depende del número de salidas primarias (2 1/2"). Los rodillos distribuidores junto a las cajas de mando, brindan un gran rango de productos que van desde colza a porotos, que pueden ser sembrados con la misma precisión.

El carro viene equipado con un monitor de siembra que controla, nivel de tolvas, giro de rolos y velocidad de la turbina. Además muestra velocidad de avance y cuenta las hectáreas sembradas.

Equipamiento standard

Monitor de Siembra



El monitor está montado en la cabina del tractor, alimentado por 12 V. Tomados de la batería y controla las siguientes funciones:

* RPM de la Turbina
* Velocidad de Avance
* Giro de 3 Ejes (2 Rolos 1 Turbina)
* 2 Niveles de Tolvas (delantera - trasera)
* Cuenta Hectáreas parcial y total

En caso de problemas en: giro de turbina falta de producto, giro de los rolos, aparecerá una alarma sonora y un led rojo indicará la falla.

Chimango de Carga



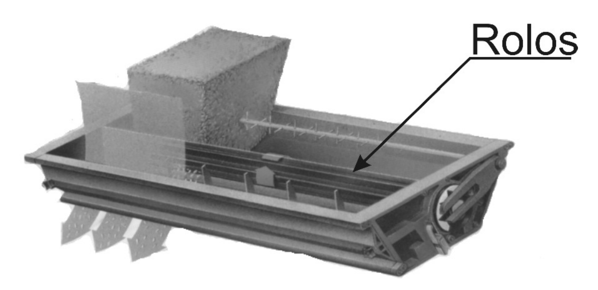
El chimango de 7" esta diseñado para hacer más simple y rápida la carga y descarga de semillas y fertilizantes.

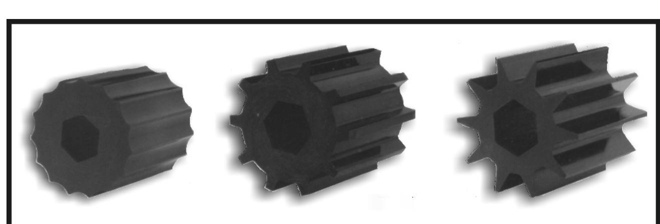
Escaleras

Las escaleras permiten un acceso cómodo y rápido a las tapas, permitiendo una carga más conveniente de las tolvas

Rolos distribuidores

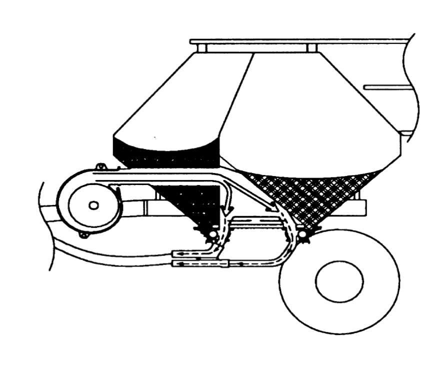
El carro tolva se entrega con tres tipos de rolos. Use el tipo de rolo adecuado, según el producto y las cantidades que aplique.





Distribución de salida doble

Cuando necesite colocar la semilla y el fertilizante por separado, puede utilizar esta configuración.-



OPCIONALES:

Sensores de tubos tapados

Puede agregar al monitor de siembra standard un equipo de sensores de tubos tapados para controlar el flujo de producto a través del manifold primario y sensor de presión hidráulica sobre alas y lanza.

Neumáticos Alta Flotación



Pueden aplicarse neumáticos de Alta Flotación compatibles con la llanta 26” estándar de la tolva.

PREPARACIÓN DEL TRACTOR

* Para accionar el motor de la turbina es necesario un tractor con circuito de centro cerrado. Estos tipos de sistemas por lo general, tienen mayor capacidad de enfriado de aceite.

No se recomienda el uso de tractores con tractores de centro abierto por las siguientes razones:

a- No se puede controlar el caudal de aceite entregado.
b- Excesiva temperatura de aceite.
c- Al utilizar otras salidas disminuye la cantidad de aceite para la turbina.

* **No busque** pérdidas de alta presión sin protección en manos y rostro. Una pérdida casi invisible en el circuito puede causar lesiones que requieren la intervención inmediata de un médico.

Puede Calcular el caudal necesario para la turbina aplicando las fórmulas:

RPM x 0.0029 = X Gal/min

Gal/min x 3.788 = lts./min

Ej.: 2700 rpm x 0.0029 = 7,83 gal/min x 3.788 = 29.7 lts./min

Importante: No olvide conectar al depósito del tractor la línea de drenaje de la turbina.

* Limpiar todos los accesorios y acoples con un trapo limpio para evitar contaminación de los circuitos.

* Revise el nivel de aceite en el depósito y utilice siempre el aceite recomendado por el fabricante del tractor.

Conexiones eléctricas

* La sembradora está provista de un monitor electrónico que requiere una conexión eléctrica de 12v (10 V. Mínimo).-

* El embrague electro magnético tiene un consumo de 3 amp.

* Verifique que la barra de tiro esté trabada en la posición del centro.

* Inspeccione el estado del perno para el enganche al tractor.

* Nivelar el enganche del carro con el del tractor usando el gato de lanza.-

* Retroceda con el tractor para enganchar colocando el perno correspondiente.

* Una vez enganchado, libere la presión del gato hidráulico.-

* Coloque el gato de lanza en posición horizontal (transporte).

PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

Neumáticos

Presión de inflado

Nota: los valores de la siguiente tabla corresponden a neumáticos de la empresa **Goodyear**, pueden variar si cambia el neumático por uno similar pero de otra marca.

Medida	Cap. En Telas	Presión de inflado (psi)	Diámetro Exterior (mm)	Circunferencia de Rodado (mm)
560/80-d26				

Vea Válvula de inflado (A)

Tuercas de Ruedas

Revise el ajuste de las tuercas de las ruedas (B) a diario durante la primer semana de trabajo y luego periódicamente.

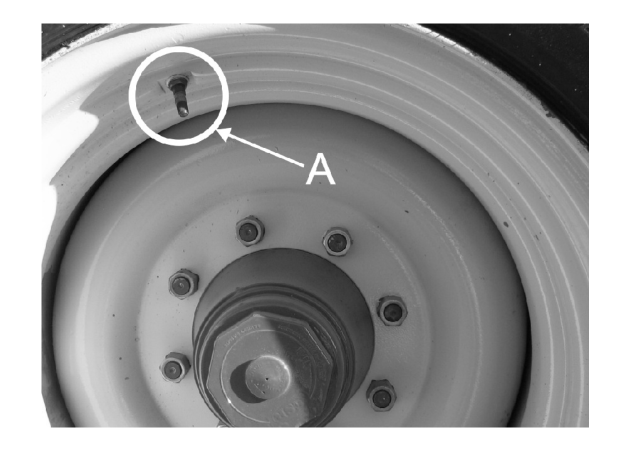
Respete la especificación de torque de la siguiente tabla:

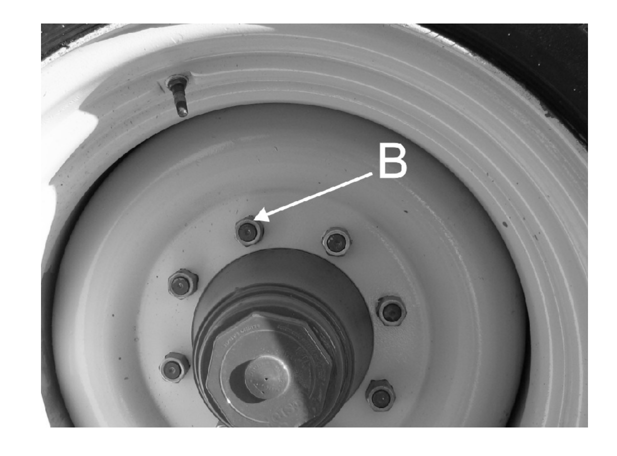
Lubricado

Medida	Accesorio	Torque (N-m)	Torque (lb-ft)
1/2" UNC	Tuerca G5	85	63

Seco

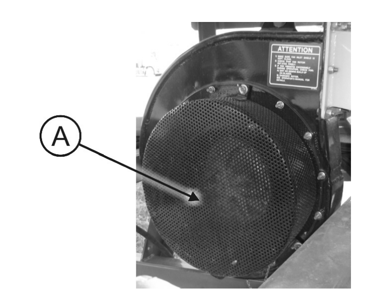
Medida	Accesorio	Torque (N-m)	Torque (lb-ft)
1/2" UNC	Tuerca G5	110	80





Turbina

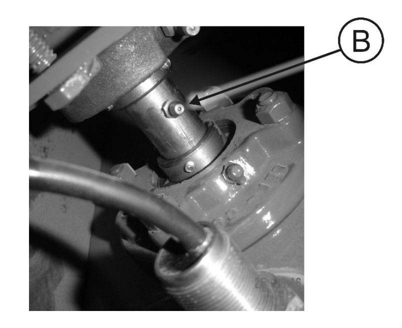
Protector de la turbina



Verifique que la rejilla protectora (A) de la turbina se encuentra colocada y en buen estado.

PRECAUCIÓN: No accione la turbina mientras retire las protecciones, el contacto con el rotor en movimiento puede provocar lesiones serias.

Rotor de la Turbina



Verificar que el rotor de la turbina gira libremente.
Asegúrese que el alemite del eje (B) de la turbina se encuentre lubricado.

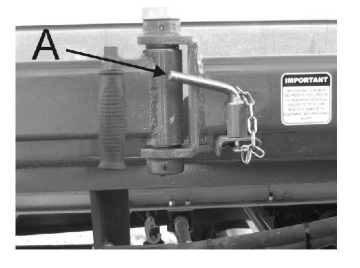
Importante: lubricar con 5 bombazos completos de grasa Shell Albania o equivalente el alemite del rotor cada 50 hs. de trabajo, es **vital** para el funcionamiento y mantenimiento de la turbina.

Sinfín de carga

Boca de Carga



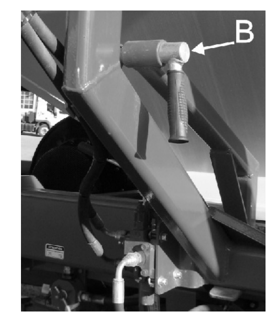
Verifique que las protecciones se encuentren colocadas y en condiciones de uso. Además de proteger su integridad sirve para filtrar cuerpos extraños que pueden encontrarse mezclados con los productos.



Trabas de Transporte

Proceda de la siguiente manera para comenzar a utilizar el sinfín:

1- Sacar el perno de la traba delantera (A).
2- Tire el Brazo hacia Atrás para liberar la traba (B).
3- Coloque el Sinfín en posición de trabajo.



Sistema de distribución (MANIFOLD)

Manifold central

1- Liberar las trabas (A) y tire el manifold (B) hacia afuera. Ver Figura 1

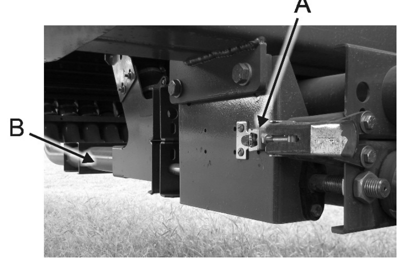
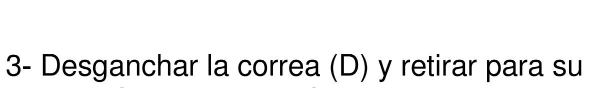


Figura 1

2- Bajar el manifold central usando la manija (C) hasta que apoye en el brazo pívot Ver Figura 2



Figura 2




3- Desganchar la correa (D) y retirar para su inspección el manifold Central. Ver Figura 3



4- Revisar válvulas, mangueras y boquillas plásticas buscando averías en el sistema

Figura 3

Sistema de distribución (ROLOS)

Para sacar los rolos proceda de la siguiente forma:

1- Quite las chavetas (A) y retire la unión de mando a los rolos (B). Fig. 4

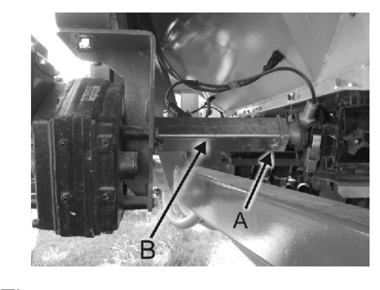
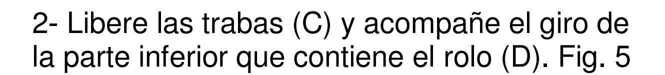


Figura 4



2- Libere las trabas (C) y acompañe el giro de la parte inferior que contiene el rolo (D). Fig. 5

3- Retire los rolos de las cajas y controle el estado de las secciones.

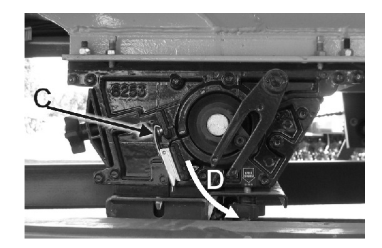
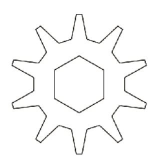


Figura 5

Sistema de distribución

Rolos Distribuidores (continuación)

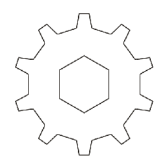
Para dosificar los diversos tipos y cantidades de material, esta máquina está equipada de fábrica con 3 tipos de rolos.
A continuación encontrará una guía que lo orienta para la selección del rolo adecuado.



ROLO DISTRIBUIDOR GRUESO (40 a 250 Kg./ha.)

*Fertilizantes en cantidades mayores a 170 Kg./ha.

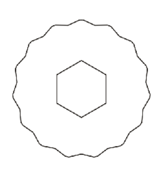
*Soja, Porotos, otros granos de 6mm o más.



ROLO DISTRIBUIDOR MEDIANO (10 a 160 Kg./ha.)

*Fertilizantes (Hasta 170 Kg./ha).

*Trigo, Sorgo y semillas hasta 6 mm.



ROLO DISTRIBUIDOR FINO (1 a 120 Kg./ha.)

*Canola, Alfalfa, Lino Avena.

*Herbicidas granulados.

Cajas de Distribución

1- Aflojar y sacar las mariposas (A), y retirar la tapa (B). Fig. 1

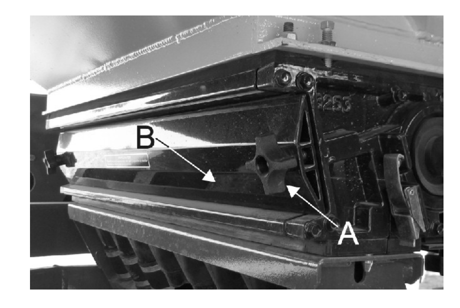


Figura 1

2- Libere las trabas (C) y retire la chapa deflectora e inspeccione el estado de sus componentes. Fig. 2

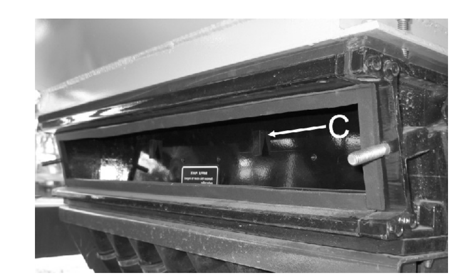


Figura 2

Sistema neumático

Flujo de aire

Cuando trabaje con este equipo usted puede optar por dos sistemas de distribución de aire:

1- Sistema de Flujo Simple: Como podrá ver en la Fig. 1 en este sistema el aire pasa a través de un solo manifold y los productos a distribuir se mezclan en la zona 1 para llegar juntos al surco.

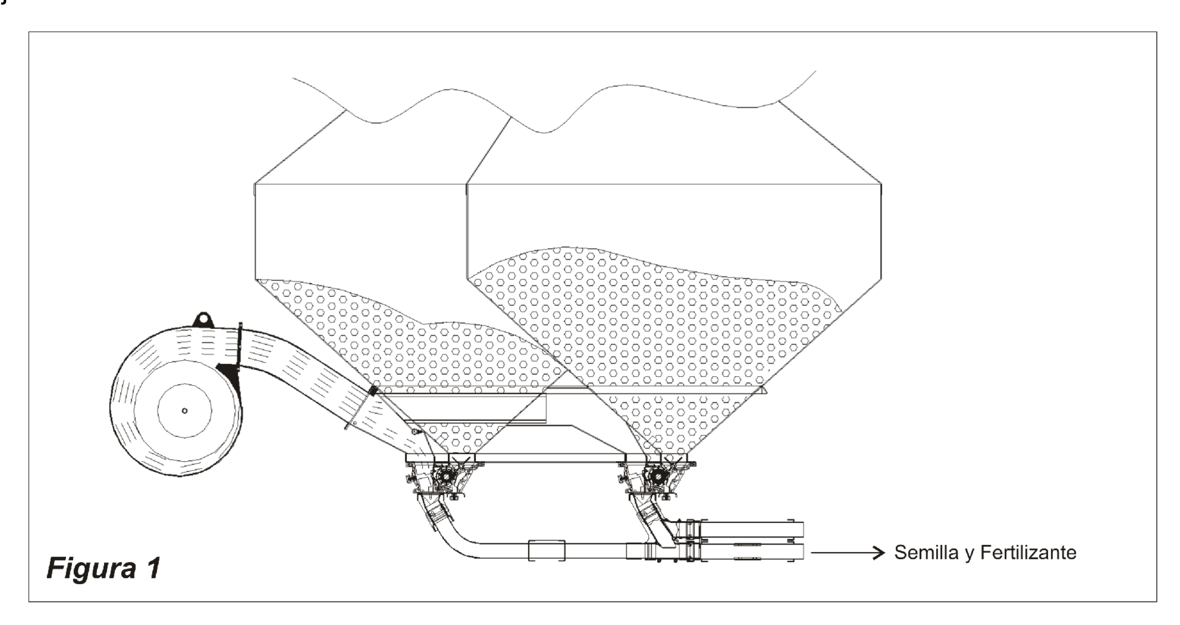


Figura 1

2- Sistema de Flujo Doble: Al posibilitar la división del caudal de aire en un porcentaje a cada salida, con este sistema se puede colocar el fertilizante separado de la semilla. Ver fig. 2

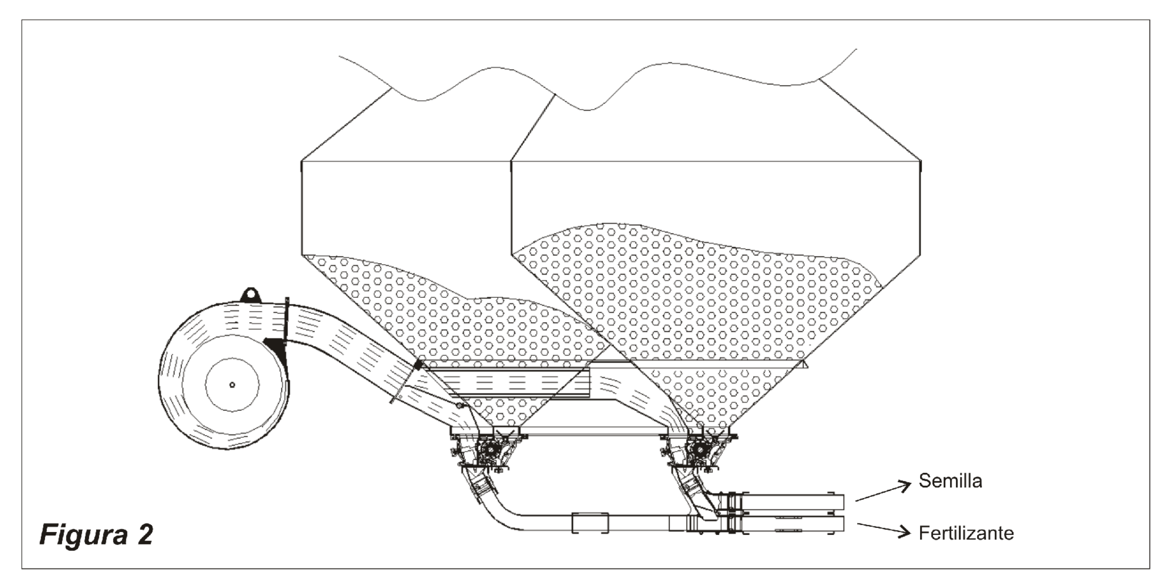


Figura 2

Importante: Previo a regular el sistema de aire deberá conocer la cantidad de producto para ajustar las cajas de mando dosificadoras.

Tenga en cuenta los siguientes factores para una distribución eficiente:

1- Elija el sistema más conveniente (simple o doble salida).

2- Ajustar correctamente la divisora de flujo.

3- Ajustar correctamente las RPM de la turbina.

Siga las instrucciones a continuación para la calibración inicial del sistema neumático.

Sistema de flujo simple

1- Regule las RPM de la turbina considerando:

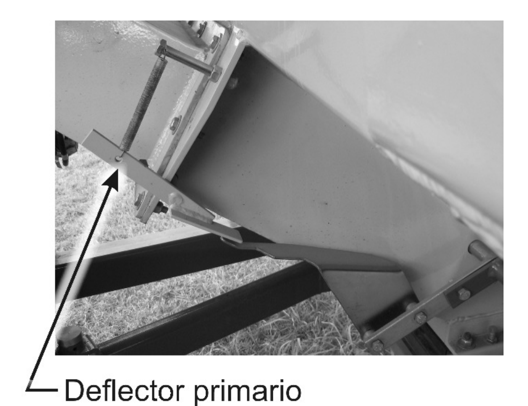
a- Sumar las cantidades de los 2 productos que debe aplicar.

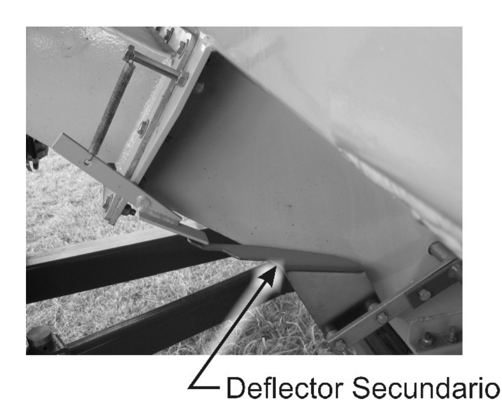
b- Busque en la tabla de abajo las RPM correctas según la cantidad de producto que deba aplicar.

2-

Revoluciones Turbina	Cantidad de Producto
2200 a 2800 RPM →	LIVIANO (5 a 50 Kg/ha.)
2900 a 3500 RPM →	MEDIO (60 a 130 Kg/ha.)
3600 a 4200 RPM →	PESADO (140 a 230 Kg/ha.)
4300 a 4900 RPM →	MUY PESADO (240 a 450 Kg/ha.)

3- Regule la posición del deflector para simple flujo.





La figura 5.1a y 5.1b muestran la posición de los deflectores primario y secundario para usar la tolva con el sistema de flujo simple.

Sistema de flujo doble

La siguiente figura ilustra como el producto que se aplica con el tanque trasero es separado por la válvula divisora, para que salga por la línea de arriba (Semilla).

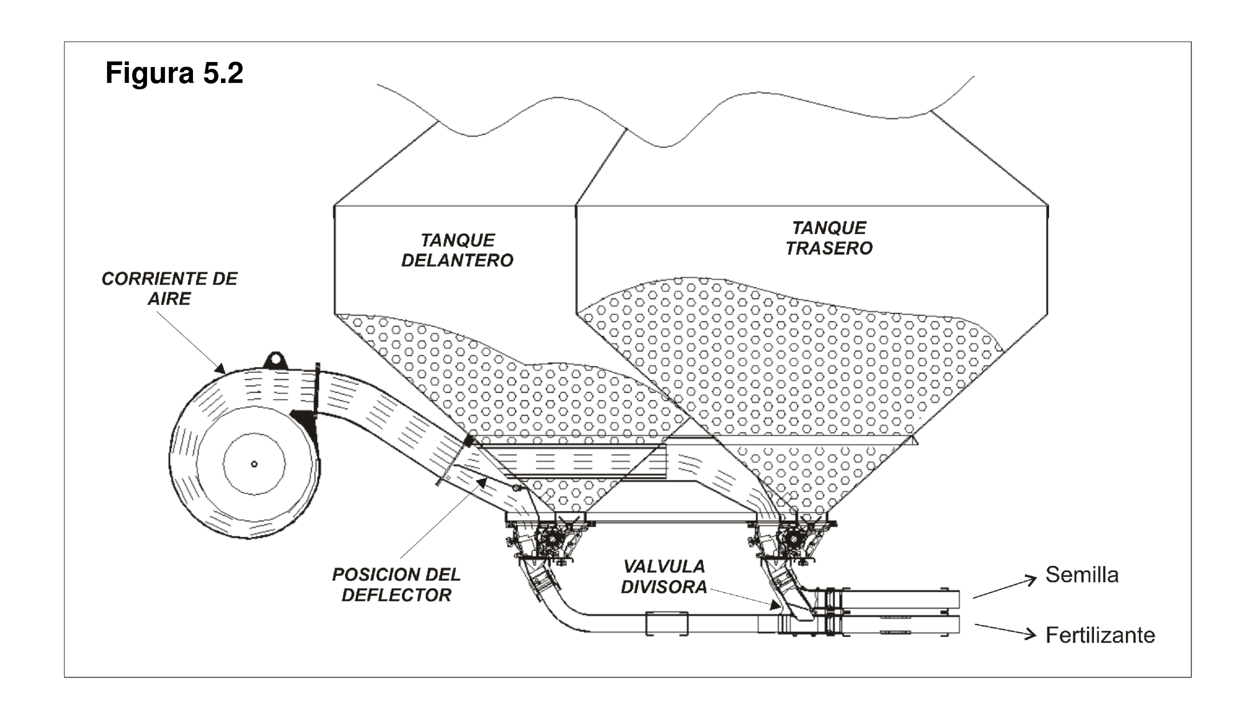


Figura 5.2

Por favor, tenga lo siguiente en cuenta:
1- El producto del tanque delantero siempre debe ser el que se aplique en menor cantidad.
2- La posición de los deflectores es importante. A continuación encontrará una guía con las posiciones correctas.
3- La válvula divisora debe estar regulada para separar las dos corrientes de productos.

Guía para regulación de deflectores					
Diferencia de cantidades	**Posición Deflector secundario**	**Ejemplos de aplicación**	**Posición Deflector primario**		**Aclaración**
0	Abajo	100 Kg./ha Fertilizante	1/2		50% tolva delantera
		100 Kg./ha Semilla		1/2	50% Tolva trasera
50	Arriba	150 Kg./ha Fertilizante	3/4		75% Tolva delantera
		100 Kg./ha Semilla		1/4	25% Tolva trasera
100	Arriba	200 Kg./ha Fertilizante	7/8		85% tolva delantera
		100 Kg./ha semilla		1/8	15% tolva trasera
200	Arriba	210 Kg./ha fertilizante	15/16		95% tolva delantera
		10 Kg./ha semilla		1/16	5% tolva trasera

Registro Deflectores

1- Ubique la posición de la chapa en la sección anterior según la configuración elegida.

2- Aflojar la perilla (A) y mueva la palanca (B) hasta la posición deseada. (Ver Fig. 5.2)

3-Aplique producto unos 50 metros y controle la distribución. Ajuste la posición si es necesario.

Válvula Selectora (simple o doble salida).

La Figura 5.3 ilustra esta válvula. Para flujo doble, la válvula debe estar colocada en **Posición 1.**

Cuando trabaje con flujo simple, deberá colocar la válvula en **Posición 2.**

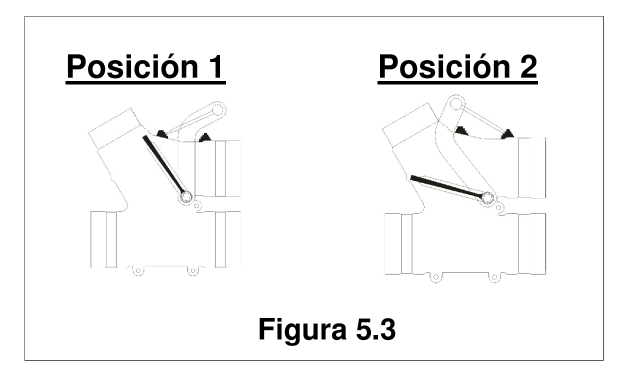
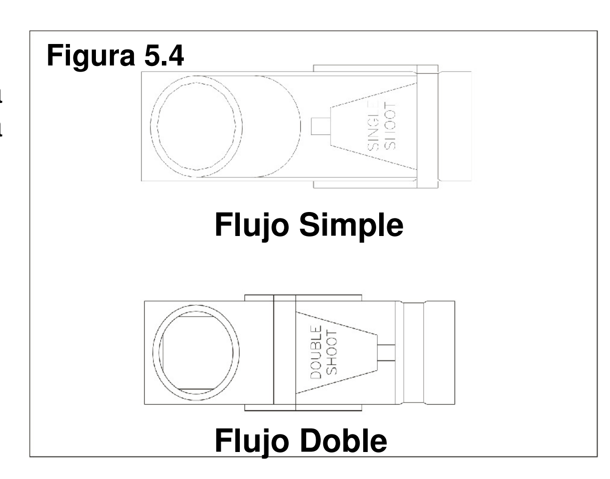


Figura 5.3

Las válvulas tienen escritas sobre las trabas la posición de la válvula. Verifique la configuración de la válvula mirando las trabas.

Figura 5.4



Flujo Simple

Flujo Doble

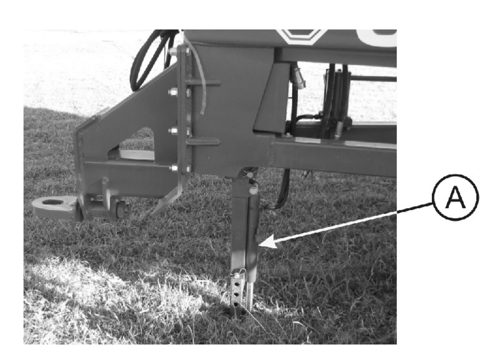
ENGANCHE Y DESENGANCHE

Enganche al tractor

1- Asegúrese que la barra de tiro del tractor se encuentre fija y centrada.

2- Verifique en que condiciones se encuentra el perno de enganche, reemplace si es necesario.

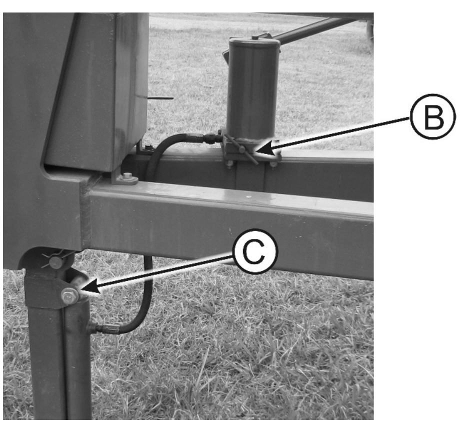
3- Nivelar la lanza de la tolva con la barra del tractor usando el gato de lanza (A).



4- Retroceda con el tractor hasta coincidir el enganche del tractor con el de la máquina.

5- Una vez realizada la operación de enganche libere la presión del gato aflojando la perilla (B).

6- Retire el perno (C) y gire el gato para ponerlo en posición de transporte asegurándolo con el mismo perno.



Conexiones hidráulicas

1- Limpie con un paño los acoples rápidos de las mangueras y las tomas del tractor.

2- Busque pérdidas en accesorios y mangueras, repare si es necesario.

3- Conecte la línea de drenaje de la turbina al depósito del tractor, si no tiene un conector, coloque en la boca de carga del depósito el extremo de la manguera.

4- Conecte las mangueras de levante de la máquina a los acoples Nº 1.

5- Conecte las mangueras de pliegue de alas a los acoples Nº 2.

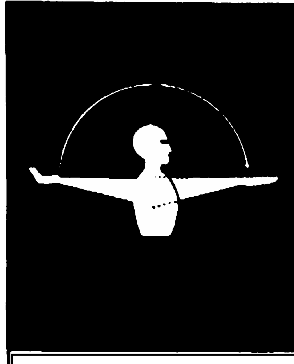
6- Conecte las mangueras de accionamiento de los marcadores al acople Nº 3.

<u>IMPORTANTE</u>: Deberá conectar la línea de alivio de la turbina al drenaje del tractor a fin de evitar daños al motor.

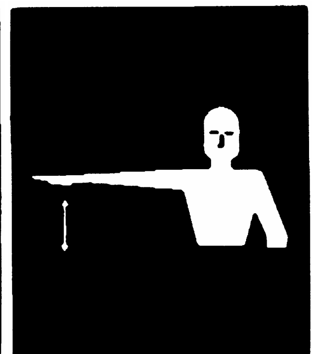
Enganche Tolva - Sembradora

Señales Manuales

<u>PRECAUCIÓN:</u> Guíe el movimiento de la máquina ayudado por otra persona. El punto de enganche está muy tapado por la tolva. Aprenda las señales y qué significa cada una antes de enganchar. Mueva el tractor según las indicaciones para evitar cualquier accidente.



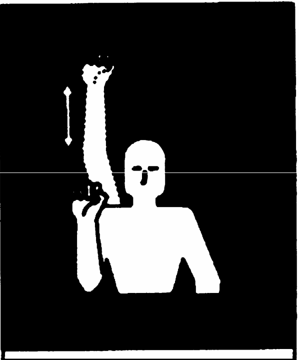
MOVIMIENTO: Con la cara en dirección de avance mover los brazos por arriba de la cabeza como indica la figura.



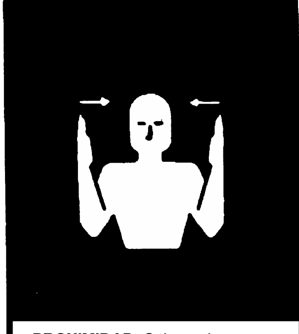
DISMINUIR LA VELOCIDAD: Extienda un brazo al costado del cuerpo con la palma hacia abajo y baje el brazo a 45º manteniendo el brazo recto sin pasar la línea horizontal del hombro.



APROXIMACIÓN: Para indicar que algo se aproxime coloque los brazos verticalmente delante del cuerpo con las palmas hacia arriba y mueva sus brazos en forma horizontal hacia usted.



AUMENTAR VELOCIDAD: Levante la mano pegada al hombro, luego haga movimientos extendiendo el brazo y bajándolo hasta el hombro rápidamente y varias veces



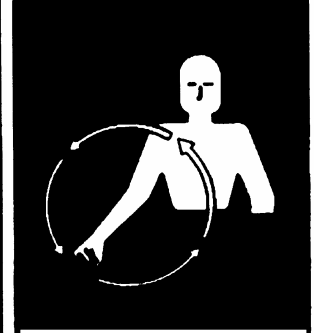
PROXIMIDAD: Coloque las manos a la altura de sus orejas en posición vertical y acerque los brazos para indicar el espacio que queda para llegar.



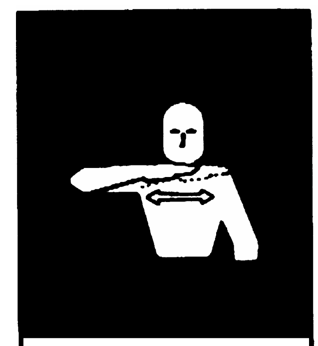
VEN A MI: Levante un brazo sobre su cabeza en posición vertical y rótelo en grandes círculos con la palma al frente.



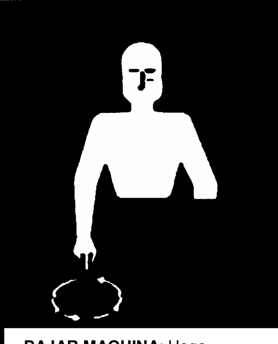
DETENERSE: Levante la mano con el brazo extendido completamente y la palma hacia adelante, conserve esta posición hasta que la señal sea captada.



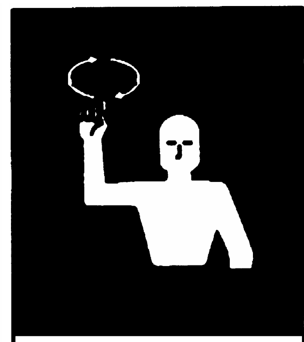
ENCENDER MOTOR: Imite el giro del motor con movimientos circulares con el brazo extendido a nivel de la cintura.



PARAR MOTOR: Mueva la mano derecha cruzando el cuello en forma horizontal de izquierda a derecha



BAJAR MAQUINA: Haga movimientos circulares con una mano apuntando al suelo



SUBIR MAQUINA: Haga movimientos circulares con una mano apuntando con el dedo índice hacia arriba

1- Retroceda con el tractor enganchado a la tolva alineando el enganche trasero de la tolva con el enganche de la sembradora.

2- Coloque el perno de enganche (A), y asegúrelo con una chaveta rápida.

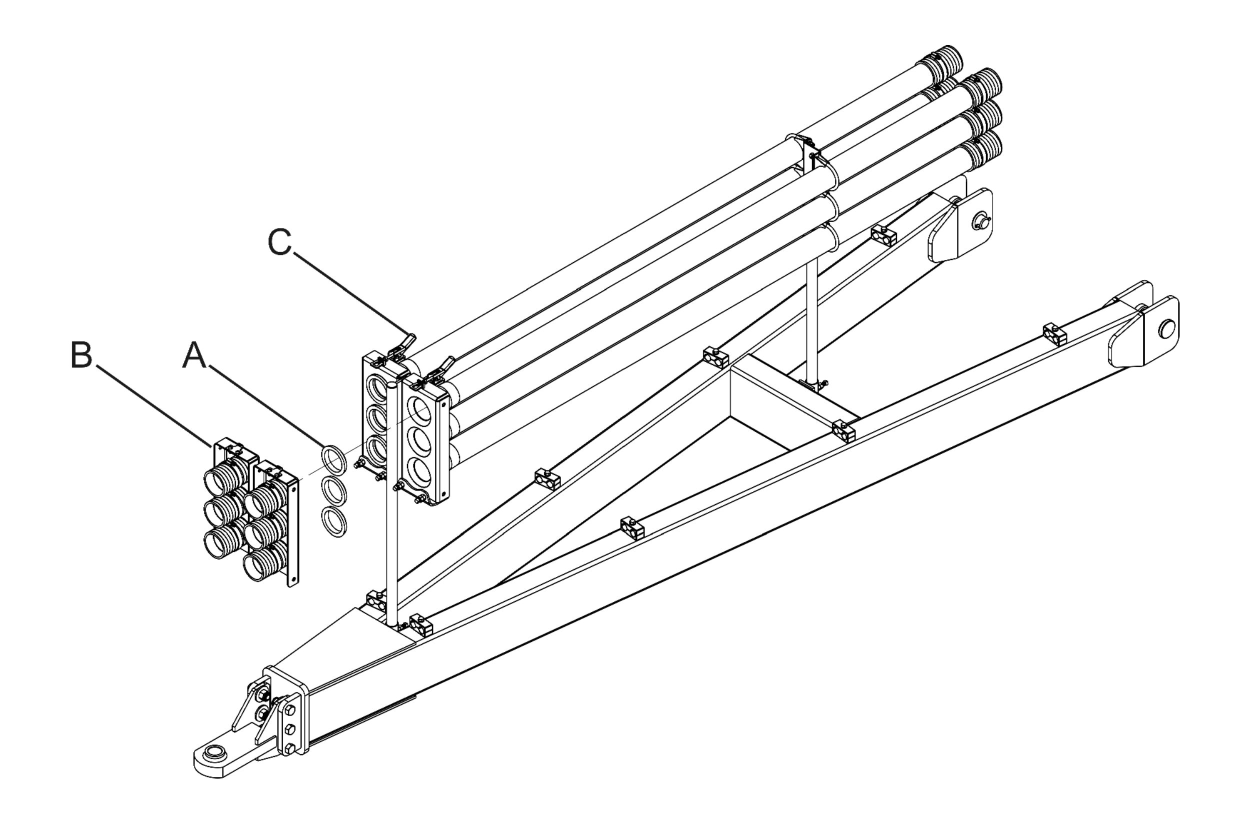
3- Conecte las mangueras de levante de la máquina a los acoples Nº 1.

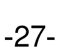
4- Conecte las mangueras del pliegue de alas a los acoples Nº 2.

5- Conecte las mangueras de accionamiento de los marcadores al acople Nº 3.

6- Asegúrese que los sellos (A) estén colocados en los acoples de la tolva (B). Fig. 1

7- Conectar los acoples de la tolva (B) con los que se encuentran colocados en la sembradora (C) a través de los ganchos (D).





Enganche de la máquina

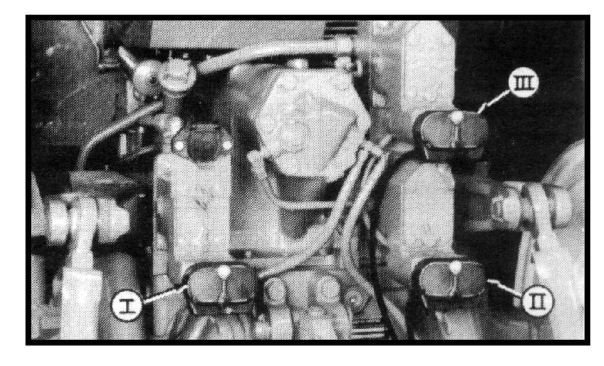
Desenganche Tractor – Tolva

Precaución: Si intenta quitar las mangueras sin aliviar la presión del circuito puede sufrir lesiones graves. Por favor, apague el tractor y alivie el circuito antes de sacar las mangueras.



1-Coloque el gato de la tolva en posición de trabajo y accionando la palanca (A) nivele el enganche para sacar el perno (B).

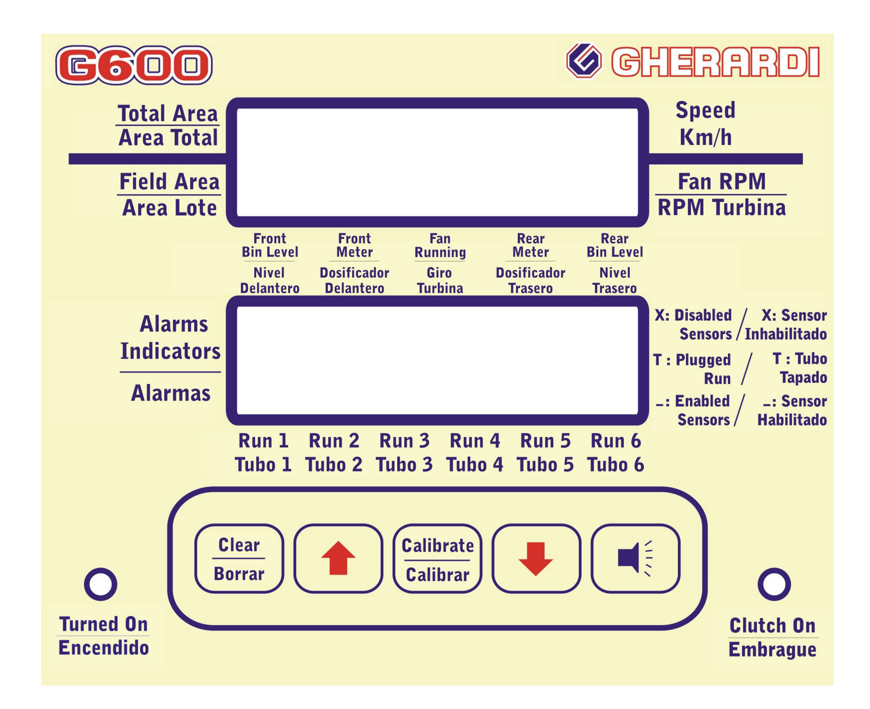
2- Desacople las mangueras del circuito hidráulico y la línea de drenaje del motor de la turbina.



MONITOR

El equipo monitor de la sembradora Air Drill sirve para monitorear el correcto funcionamiento de la máquina; de controlar automática y manualmente la acción de los rolos dosificadores de semillas y fertilizante y mostrar mediante su pantalla, dos cuenta hectáreas (total y de lote), velocidad de avance y las revoluciones por minuto de la turbina de aire.

Cada vez que se produzca una falla o error aparecerá una indicación luminosa señalando el problema y también una alarma acústica para llamar la atención.



Identificación de teclas

La consola cuenta con 2 teclas interruptoras y 5 botones de programación que se utiliza para controlar el monitor.

T1- Encendido y apagado del monitor.

T2 - Controla manualmente el embrague de siembra.

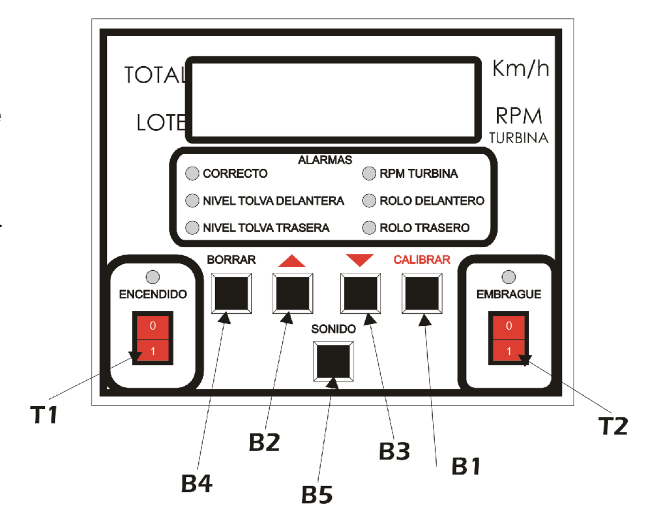
B1- Accede a los parámetros del monitor para cargarlos o corregirlos.

B2 - Aumenta el valor de un parámetro.

B3 - Disminuye el valor de un parámetro.

B4 - Borra la superficie de lote o parcial.

B5 - Desactiva la alarma acústica.

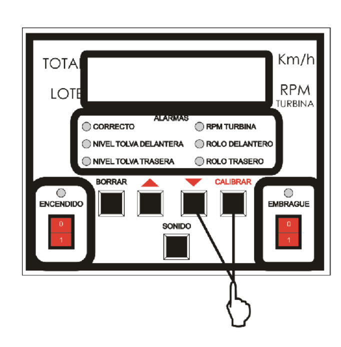


Calibración

El proceso de calibración se realiza mediante los botones que están identificadas mediante símbolos en color rojo y básicamente en 4 pasos:

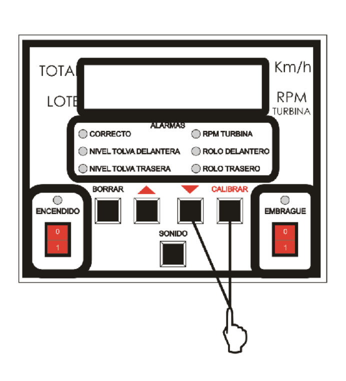
1- Oprimir la tecla CALIBRAR y aparecerá en pantalla el mensaje "CALIBRACIÓN PERÍMETRO" y un valor numérico en centímetros que representa el perímetro de la rueda.

Presione la tecla ▲, para aumentar o ▲ , para Disminuir este valor. El proceso de calibración se realiza mediante los botones que están identificados mediante símbolos en color rojo y básicamente en 4 pasos:



1- Oprimir la tecla CALIBRAR y aparecerá en pantalla el mensaje "CALIBRACIÓN PERÍMETRO" y un valor numérico en centímetros que representa el perímetro de la rueda.

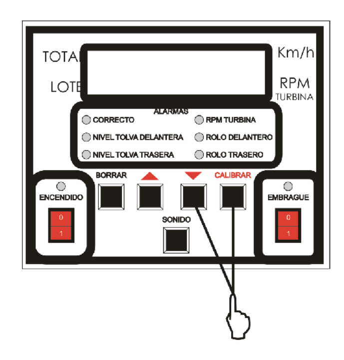
Presione la tecla ▲, para aumentar o ▲ , para disminuir este valor.



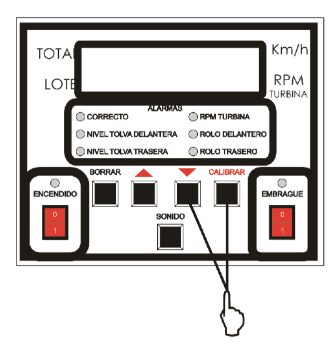
2- Oprima la tecla CALIBRAR y aparecerá en la pantalla el mensaje “CALIBRACIÓN ANCHO” y el valor en cm. del ancho de labor de la máquina.

Presione ▲ , para aumentar o ▲ , para disminuir el valor de ancho.

3- Oprima la tecla CALIBRAR y aparecerá en pantalla el mensaje "¿USO TOLVA DELANTERA?" y la palabra SI o NO; si se utiliza o no esa tolva, de esta forma se logra habilitar o des-habilitar las alarmas de nivel delantero y rolo delantero.
Utilice las teclas ▲▼ para responder a esta pregunta.



4- Oprima la tecla CALIBRAR y aparecerá en la pantalla el mensaje "¿USO TOLVA TRASERA?" y la palabra SI o NO; si se utiliza o no esa tolva, de esta forma se logra habilitar o des-habilitar las alarmas de nivel trasero y rolo trasero.
Utilice las teclas ▲▼ para responder a esta pregunta.

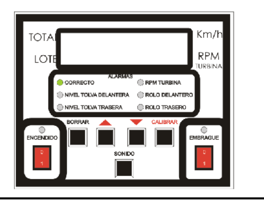


Para terminar el proceso de calibración se oprime por última vez la tecla CALIBRAR y se volverá a la pantalla inicial.

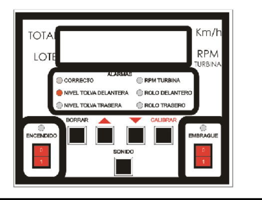
Alarmas

A continuación se describen las alarmas luminosas y sonoras que aparecen ante cualquier anomalía en el funcionamiento de la sembradora.

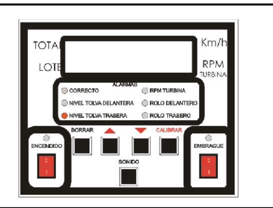
- Correcto (Luz Verde)
Esta luz encendida indica que el trabajo, en función de la calibración, se está realizando correctamente.



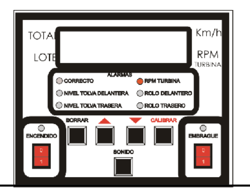
- Nivel Tolva Delantera (luz roja y sonido)
Esta luz encendida indica que queda poco producto en esta tolva y debe recargarse.
Puede desactivar esta alarma presionando la tecla sonido.



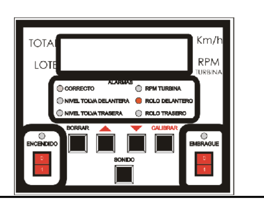
- Nivel Tolva Trasera (luz roja y sonido)
Esta luz encendida indica que queda poco producto en esta tolva y debe recargarse.
Puede desactivar esta alarma presionando la tecla sonido.



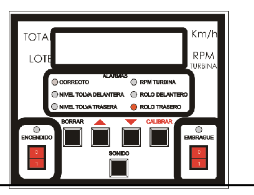
- RPM Turbina (luz roja y sonido)
Esta luz encendida indica que la turbina esta girando fuera del rango correcto (700 - 5500) rpm. En caso de girar por encima de 5500 rpm esta alarma se deshabilita solamente bajando las RPM de la turbina.



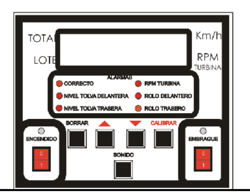
- Rolo Delantero (luz roja y sonido)
Esta luz se enciende si el rolo de la tolva delantera deja de girar mientras la máquina está sembrando. Se corrige la alarma cuando el rolo comienza a girar y para detener la alarma auditiva presione la tecla SONIDO.



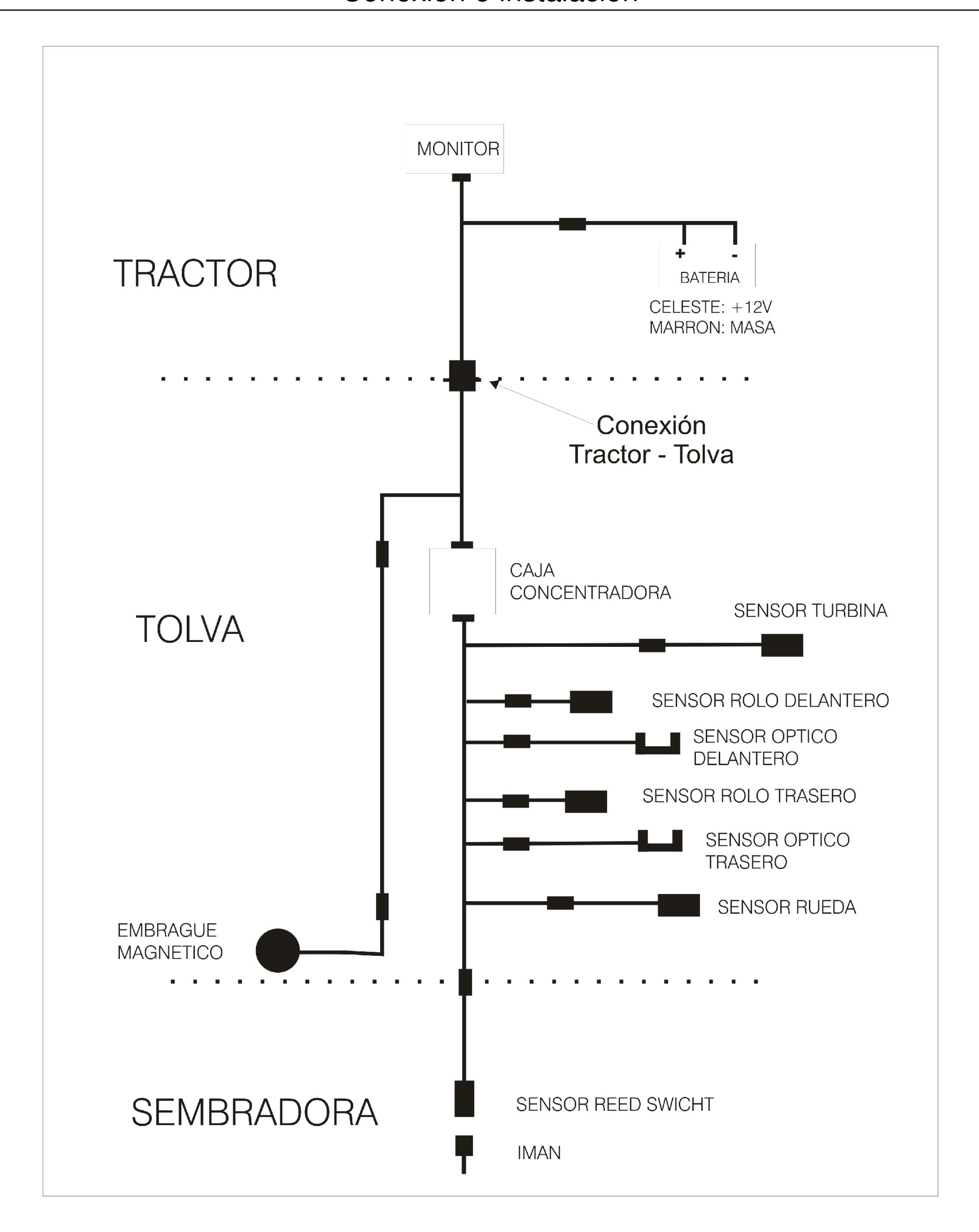
- Rolo Trasero (luz roja y sonido)
Esta luz se enciende si el rolo de la tolva trasera deja de girar mientras la maquina esta sembrando. Se corrige la alarma cuando el rolo comienza a girar y para detener la alarma auditiva presione la tecla SONIDO.



- Advertencia de Desconexión (luz roja y sonido)
En caso de algún problema de comunicación o conexión entre el monitor y los sensores se iluminarán todas las luces y aparece también la alarma sonora, que no podrá silenciar si no se soluciona el problema.



Conexión e instalación



Localización de fallas

SÍNTOMA	PROBLEMA	SOLUCIÓN
NO SE ENCIENDE EL APARATO	FALTA DE ALIMENTACIÓN DE BATERÍA	-VERIFICAR QUE EL INTERRUPTOR ESTÉ EN LA POSICIÓN DE ENCENDIDO (1). -CONTROLAR QUE EL FUSIBLE NO ESTÉ QUEMADO. SI ES ASÍ CAMBIAR FUSIBLE POR OTRO MINIFUSIBLE DE 7A. -REVISAR CABLEADO DESDE EL MONITOR HASTA LA BATERÍA. -VERIFICAR QUE LA BATERÍA POSEA UNA TENSIÓN MAYOR A 10V. EN ESTE CASO CARGAR BATERÍA O CAMBIARLA.
EL APARATO SE ENCIENDE PERO SU PANTALLA FUNCIONA MAL	FALLA EN LA ALIMENTACIÓN DE LA BATERÍA	-VERIFICAR QUE LA BATERÍA POSEA UNA TENSIÓN MAYOR A 10V. EN ESTE CASO CARGAR BATERÍA O CAMBIARLA.
SE ENCIENDEN TODAS LAS LUCES Y SUENA LA ALARMA SIN PODER SILENCIARSE	FALLA EN LA COMUNICACIÓN ENTRE EL APARATO MONITOR Y LA CAJA CONCENTRADORA DE SEÑALES	-REVISAR CABLEADO Y CONECTORES ENTRE EL APARATO MONITOR Y LA CAJA CONCENTRADORA. -REVISAR CABLES Y CONECTORES DE CADA SENSOR, POSIBLE ROTURA DE CABLES EN ALGÚN SENSOR.
EL EMBRAGUE MAGNETICO NO FUNCIONA NI AUTOMATICA NI MANUALMENTE	DESCONEXION O EMBRAGUE DAÑADO	-REVISAR CABLEADO ENTRE EL CONECTOR QUE ESTÁ JUNTO A LA CAJA CONCENTRADORA Y EL EMBRAGUE MAGNETICO. -OBSERVAR SI EL EMBRAGUE MAGNÉTICO ESTÁ DAÑADO. REPARAR.

SÍNTOMA	PROBLEMA	SOLUCIÓN
EL EMBRAGUE MAGNETICO FUNCIONA EN FORMA MANUAL PERO NO EN FORMA AUTOMÁTICA	PROBLEMAS EN EL SENSOR DE HABILITACIÓN DE LA SEMBRADORA (SENSADO DE LA POSICIÓN DE TRABAJO)	-REVISAR EL CABLEADO ENTRE LA CAJA CONCENTRADORA Y EL SENSOR UBICADO EN LA SEMBRADORA. -CONTROLAR QUE EL SENSOR O EL IMÁN QUE LO ACOMPAÑA NO SE HAYAN GOLPEADO O DESPLAZADOS DE SU POSICIÓN ORIGINAL. EN ESTE CASO CORREGIR POSICIÓN O REEMPLAZAR SENSOR. VERIFICAR QUE CON EL EQUIPO ENCENDIDO CUANDO SE APROXIMAN EL SENSOR Y EL IMAN LA LUZ POSTERIOR DEL SENSOR SE ENCIENDA, SI NO SE ENCIENDE REEMPLAZAR EL SENSOR.
EL APARATO NO CONSERVA LOS DATOS DE LA CALIBRACIÓN NI LOS DE LOS CUENTA HECTÁREAS LUEGO DE CADA NUEVO ENCENDIDO.	PROBLEMAS EN LA ALIMENTACIÓN DE LA BATERÍA.	-REVISAR EL ESTADO DE LA BATERÍA. MEDIANTE UN VOLTÍMETRO CONTROLAR QUE LA MISMA TENGA UNA TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN DE MÁS DE 10V.
LOS CUENTA HECTÁREAS Y EL VELOCÍMETRO NO FUNCIONAN.	SENSOR DE RUEDA MAL UBICADO O DESCONECTADO	-REVISAR QUE EL SENSOR ESTÉ EN SU LUGAR Y A APROXIMADAMENTE 3mm DE LA CORONA. -CONTROLAR QUE EL CONECTOR DEL SENSOR DE MOVIMIENTO DE LA RUEDA ESTE BIEN CONECTADO Y QUE ÉSTE Y LOS CABLES ESTÉN EN BUEN ESTADO.
CON LA TURBINA FUNCIONANDO LAS RPM ESTÁN SIEMPRE EN 0.	SENSOR DE MOVIMIENTO DE LA TURBINA MAL UBICADO O DESCONECTADO	-REVISAR QUE EL SENSOR ESTÉ EN SU LUGAR Y A APROXIMADAMENTE 3mm DEL REMACHE QUE SE ENCUENTRA SOBRE UNO DE LAS ÁLABES DE LA TURBINA. CUIDADO CON APROXIMAR DEMASIADO EL SENSOR A LA TURBINA YA QUE PUEDEN CHOCAR. -CONTROLAR QUE EL CONECTOR DEL SENSOR DE MOVIMIENTO DE LA TURBINA ESTE BIEN CONECTADO Y QUE ÉSTE Y LOS CABLES ESTÉN EN BUEN ESTADO.

SÍNTOMA	PROBLEMA	SOLUCIÓN
EL APARATO MUESTRA LA ALARMA DE BAJO NIVEL DE LA TOLVA DELANTERA PERO LA MISMA TIENE SUFICIENTE PRODUCTO.	DESCONEXION DEL SENSOR DE NIVEL DE LA TOLVA DELANTERA	-REVISAR EL ESTADO DEL CABLE TANTO DENTRO DE LA TOLVA COMO FUERA DE LA MISMA Y TAMBIEN EL ESTADO DEL CONECTOR SOBRE LA PARED DE LA TOLVA DELANTERA.
EL APARATO MUESTRA LA ALARMA DE BAJO NIVEL DE LA TOLVA TRASERA PERO LA MISMA TIENE SUFICIENTE PRODUCTO.	DESCONEXION DEL SENSOR DE NIVEL DE LA TOLVA TRASERA	-REVISAR EL ESTADO DEL CABLE TANTO DENTRO DE LA TOLVA COMO FUERA DE LA MISMA Y TAMBIEN EL ESTADO DEL CONECTOR SOBRE LA PARED DE LA TOLVA TRASERA.
EL APARATO MUESTRA LA ALARMA DE ROLO DELANTERO DETENIDO, PERO EL MISMO SE MUEVE AL AVANZAR LA MÁQUINA.	SENSOR DE MOVIMIENTO DEL ROLO DELANTERO MAL UBICADO O DESCONECTADO	-REVISAR QUE EL SENSOR ESTÉ EN SU LUGAR Y A APROXIMADAMENTE 3mm DE LA CORONA QUE SE ENCUENTRA SOBRE EL ROLO DELANTERO. CUIDADO CON APROXIMAR DEMASIADO EL SENSOR A LA CORONA YA QUE PUEDEN CHOCAR. -CONTROLAR QUE EL CONECTOR DEL SENSOR DE MOVIMIENTO DEL ROLO DELANTERO ESTE BIEN CONECTADO Y QUE ÉSTE Y LOS CABLES ESTÉN EN BUEN ESTADO.
EL APARATO MUESTRA LA ALARMA DE ROLO TRASERO DETENIDO, PERO EL MISMO SE MUEVE AL AVANZAR LA MÁQUINA.	SENSOR DE MOVIMIENTO DEL ROLO TRASERO MAL UBICADO O DESCONECTADO	-REVISAR QUE EL SENSOR ESTÉ EN SU LUGAR Y A APROXIMADAMENTE 3mm DE LA CORONA QUE SE ENCUENTRA SOBRE EL ROLO TRASERO. CUIDADO CON APROXIMAR DEMASIADO EL SENSOR A LA CORONA YA QUE PUEDEN CHOCAR. -CONTROLAR QUE EL CONECTOR DEL SENSOR DE MOVIMIENTO DEL ROLO TRASERO ESTE BIEN CONECTADO Y QUE ÉSTE Y LOS CABLES ESTÉN EN BUEN ESTADO.

OPERACIÓN

Transporte

Seguridad

Observe todas las precauciones descriptas bajo el título **transporte** en la página 4.

GHERARDI. No se responsabiliza por cualquier rotura o accidente del usuario causado por el uso incorrecto o la no utilización de las trabas para transporte

a.) Refiérase a la sección especificaciones, para leer las medidas de transporte.

b.) Transporte únicamente con tractor.

c.) No transporte con la turbina en marcha.

d.) Asegúrese de colocar todas las trabas para transportar la máquina.



Velocidad

a.) Transporte a una velocidad segura. No exceda los 25 Km./h.

b.) El peso del implemento remolcado no puede ser mayor a 1,5 veces el peso del vehículo que lo tira.

c.) Reduzca la velocidad. Cuando transporte la máquina cargada con material no exceda los 16 Km./h.

d.) Tenga un cuidado especial cuando deba transportar en terrenos desparejos o sobre zonas con ripio.



Sinfín de Carga

1- Rotar la tolva plástica (A) y ponerla con la boca hacia abajo. Fig.1

2- Levante el chimango y empuje el brazo hacia adelante para enganchar la traba (A).Fig. 2

3- Empuje el brazo (A) hacia el frente para colocar la traba (B).Fig. 3



Carga de producto

Uso del Sinfín

A- Antes de llenar el tanque

1- En la caja debe estar el rolo correcto según el producto a aplicar.
2- Las cajas y los rolos deben estar bien secos y limpios.
3- Las cajas deben estar bien cerradas.
4- Asegúrese que no hay cúmulos o grumos de producto sobre el removedor. Esto podría restringir la caída de producto y provocar fallas en la distribución.
5- Cargue el tanque con productos secos y limpios.
6- Use ropa de protección y máscaras para manejar agroquímicos.

PELIGRO

La operación de un SINFÍN puede ser peligrosa. Mantenga colocadas todas las protecciones. Aleje sus pies o manos de la boca de cargas.
Un error puede provocar serias lesiones.

B- Preparando la carga

1. Detenga la turbina para cambiar de posición la válvula selectora. NUNCA la accione con la turbina en marcha.

2. Mueva la palanca de la válvula hacia la izquierda para derivar el aceite a la válvula de control del SINFÍN.



Figura 8.1 Válvula selectora

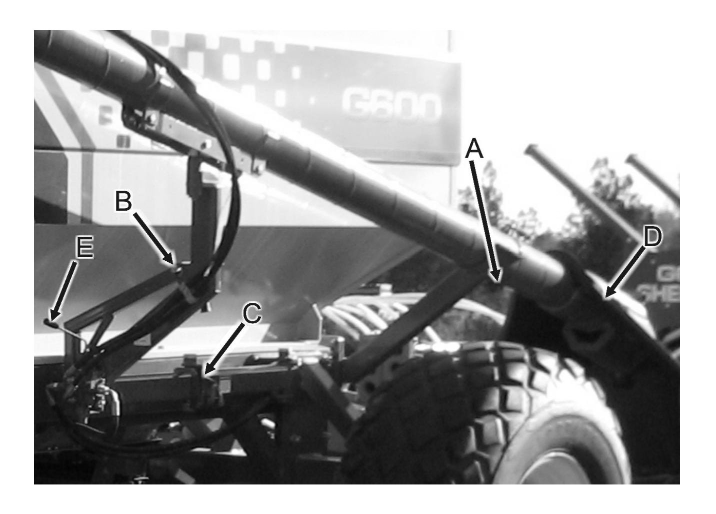
C- Bajando el SINFÍN

a- Libere la traba delantera (A),

b- Tire hacia afuera el brazo (B), y deslice el tubo hacia atrás

c- Gire la tolva de plástico (C) y mueva el tubo hasta que quede perpendicular con el carro.

d- Accione la válvula de control (D) para hacer girar el sinfín y cargar producto.



Carga de producto

Posición de transporte



Posición de carga



D- Aspectos de la carga

1- Coloque la boca de descarga al medio de las dos tapas. Esto le permitirá llenar el tanque sin mover el acoplado de abastecimiento.

2- Use siempre las rejillas de las tapas cuando carga producto. Esto previene la entrada de basura que pueda dañar el sistema de distribución.

3- Si la rejilla limita la capacidad de carga, levante la manguera unos cm. para que se incremente el área de descarga.

4- Use el sinfín más despacio cuando carga semillas que se rompen fácilmente.

5- Mantenga siempre llena la tolva del sinfín para evitar la rotura de semillas

6- Los productos que no fluyen bien, como la semilla tratada o humedecida, no llenan tan bien como la semilla seca. Dirigiendo la manguera hacia los rincones de la tolva aumentan la cantidad de producto que se puede cargar.

E- Guardando el SINFÍN

1- Invierta el sentido de giro del sinfín accionando la válvula de control.

2- Coloque el sinfín sobre el brazo trasero.

3- Gire la tolva de carga y coloque el producto sobrante en una bolsa.

4- Empuje el brazo delantero a que tope contra el brazo fijo.

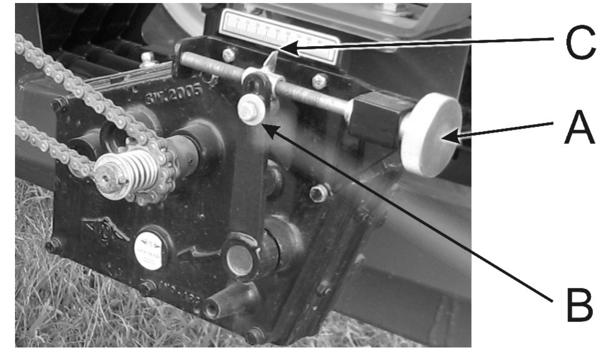
5- Coloque las trabas para transporte.

Regulando densidad de siembra

La regulación de la densidad de siembra en la tolva se realiza de la misma forma para ambos tanques (delantero y trasero).

La densidad de siembra dependerá de la velocidad de giro de los rolos distribuidores que se puede variar girando la rueda (A), de las cajas colocadas en el lado derecho de la máquina delante de la rueda de mando.

Para ajustar la densidad, tenga el tornillo (B), y afloje la tuerca, ajuste el indicador (C), a través de la rueda (A), para aumentar gire en contra de las agujas del reloj, y para disminuir a favor de las agujas del reloj.



Una vez obtenida la posición deseada, tenga el tornillo (B) y ajuste la tuerca para fijar el mecanismo.



Pasos de Regulación

1- Determine la cantidad y tipo de producto a aplicar

2- Seleccione el rolo distribuidor adecuado (vea sección Preparación)

3- Busque la tabla de siembra para el tipo de rolo elegido.

Un procedimiento importante

Las tablas suministradas en este manual fueron confeccionadas en base a productos disponibles en el mercado, sin embargo, hay factores que pueden causar alteraciones en los valores medidos.

Estos factores pueden ser:

1- Características físicas del producto como tamaño, humedad, semilla tratada, etc.

2- Circunferencia efectiva del neumático, presión de inflado, firmeza del suelo, peso de la carga, etc.; todo esto afecta la circunferencia de la rueda.

3- La diferencia también puede variar por la precisión en la regulación de las cajas.

NOTA: Se recomienda verificar las densidades de siembra.

Métodos para verificación de las Densidades



Existen 2 métodos, para verificar las cantidades que va a sembrar:

1- Método Estático
Este método contempla los aspectos mecánicos en la dosificación de semillas. Esta es una comprobación importante que puede hacerse antes de ir al campo.

2- Método Dinámico.
El ensayo a campo se realiza simulando la siembra directamente sobre el lote.

Explicación de método estático



A- Coloque una cantidad de producto suficiente en el tanque, para cubrir los rolos distribuidores

B- Bajar el manifold central y retirarlo de la tolva, según lo indicado en la sección de Preparación.

C- Sacar las bolsas colectoras del tubo donde se encuentran almacenadas.

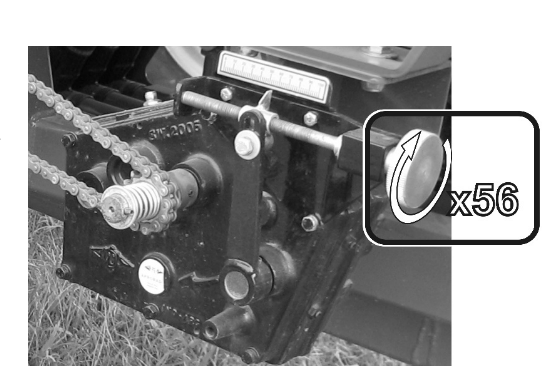
D- Coloque una bolsa debajo de cada caja como se muestra en la fig. 8.6 para tomar las muestras de producto.

E- Gire la manija de calibración 56 vueltas en sentido de las agujas del reloj.

F- Retire las bolsas y pese el producto acumulado.

G- Multiplique por 20 para saber cuantos Kg. x ha. va a aplicar y ajuste la regulación según lo desea.

Apreciaciones del método estático.



1-Los rolos deben estar cubiertos con producto al finalizar la prueba.

2- Gire la manija de calibración para cargar los rolos antes de cada prueba.

3- Puede tomar una muestra por vez, si así lo desea, saque el tubo de unión de la tolva que no utiliza.

4- La velocidad de giro de la manija no es tan importante, si deberá ser continuo, es decir, no detener el giro hasta completar las vueltas.

Explicación de método Dinámico.

Si usted quiere, puede comprobar la densidad en el lote, después de la prueba estática. Este método contempla las condiciones de siembra como dureza de lote, inflado de neumáticos y nivel de carga de la tolva. La prueba se hace usualmente sobre una distancia equivalente a 1 ha.

1- Determine los Kg./ha. Deberá chequear las dos cajas por separado.

2- Desconecte todas las mangueras primarias de los acoples rápidos de la lanza.

3- Coloque una bolsa porosa en el extremo de cada manguera

4- La distancia de calibración se determina haciendo 10.000 m2 / ancho de labor, por ej.: 10000 dividido 11, = 882 mts. Lineales.

5- Conduzca en línea recta esta distancia y pese el producto colectado.

6- El peso de la muestra debe ser igual a los kilos a aplicar en 1 Ha.

Nota: Preste especial atención al medir la distancia, la precisión de esta prueba.

Tablas de siembra

			ROLO MEDIANO			**ROLO GRANDE**	
TRIGO	Vueltas de manija	Nro. de CAJA	PESO NETO SIN BOLSA	Kilogramos x ha.		PESO NETO SIN BOLSA	Kilogramos x ha
	56	10	0,60	12		1,90	38
		20	1,20	24		2,85	57
		30	2,10	42		3,85	77
		40	2,80	56		5,10	102
		50	3,35	67		6,10	122
		60	4,40	88		7,40	148
		70	5,35	107		9,00	180
		80	6,20	124		10,10	202
		90	7,20	144		11,35	227
		100	8,10	162		12,70	254

			ROLO MEDIANO			**ROLO GRANDE**	
SOJA	Vueltas de manija	Nro. de CAJA	PESO NETO SIN BOLSA	Kilogramos x ha.		PESO NETO SIN BOLSA	Kilogramos x ha
	56	40	1,25	25		2,20	44
		50	1,50	30		2,70	54
		60	1,85	37		3,35	67
		70	2,20	44		3,85	77
		80	2,60	52		4,60	92
		90	3,00	60		5,60	112
		100	3,60	72		6,60	132

⚠ ATENCIÓN

LA TARA DE LA BOLSA COLECTORA DE SEMILLAS ES DE 400 grs.

⚠ ATENCIÓN

AL RESULTADO DE LAS 56 VUELTAS DE MANIJA, RESTARLE LA TARA DE LA BOLSA COLECTORA DE SEMILLA (400 grs.). MULTIPLICAR POR 20 Y ESTE VALOR NOS DARÁ LOS KILOGRAMOS DE PRODUCTO POR HECTÁREA.

LOS VALORES DE LA TABLA FUERON REALIZADOS TOMANDO COMO REFERENCIA LOS SIGUIENTES PESOS HECTOLITRICOS DE LA SEMILLA.-
TRIGO 858 grs. por litro - SOJA 796 grs. por litro

PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Problemas de dosificación

1- No hay Dosificación

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Tanques vacíos	Coloque producto hasta cubrir los dosificadores.
Los distribuidores no giran	La llave de embrague del monitor debe estar en posición 0
Embrague desactivado	
Llave de embrague apagada	
Abresurcos desclavados	La llave de siembra se activa al clavar los abresurcos
Llave de siembra descalibrada	Regule la llave de siembra para que se active
Falla la llave de siembra	Reemplace o repare la llave de siembra
Falla del embrague electromagnético	Repare o Reemplace el embrague
Cajas de mando reguladas en 0	Regule las cajas de mando en valores mayores que 0
Cadena de mando cortada o desalineada	Repare según el desperfecto

2- El producto sale aunque no se dosifiquen

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Las salidas que no se utilizan están destapadas	Coloque tapas en las salidas que no utilice
Perdidas en los rolos por roturas o mal ajuste	Verifique el estado y la colocación de los rolos
Vibración excesiva de la máquina	Detectar y eliminar la causa de vibración

3- La dosis aplicada es muy alta.

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
La dosis esta regulada muy alta	Revise la regulación y compare con las tablas de siembra
Producto de densidad muy baja usado para regular la máquina	Verifique la densidad del producto que esta aplicando
Perímetro de la rueda mas pequeño que el usado para las tablas	Inflar los neumáticos a 32 lb./pul
Presión de inflado muy bajo	
El lote esta muy blando	
Superposición de líneas cuando siembra	Realice un relevamiento correcto del lote
El lote es más grande de lo estimado	

4- La dosis aplicada es muy baja o despareja

CAUSAS PROBABLES	POSIBLES SOLUCIONES
La dosis esta regulada muy baja	Revise las tablas y la posición de las cajas
La medida de la rueda es mayor que la usada para las tablas	Controle el perímetro de la rueda
La presión de inflado es muy alta	Controle la presión de inflado
Poco producto en los rolos distribuidores	Usar rejilla en la carga, sacar los bloques de producto
Bloques de producto en los rolos	
Desuniformidad en el producto	Use productos uniformes, de buen flujo
Aumento en la humedad del producto	Reemplace el producto
El removedor no trabaja	Repare el removedor
El tanque no esta presurizado	Limpie y ajuste los burletes de las tapas
Pérdida en los burletes de las tapas	
Tubos de presurización tapados	Limpie los canales de presurizado
Saltan las cadenas de mando	Ajustar la tensión de la rueda tensora
Tensión de cadenas incorrecto	
Engranajes desalineados	Revise la alineación, y corrija
El mando es muy pesado	
Los rolos están atorados	Inspeccione y limpie si es necesario
El embrague electromagnético funciona erráticamente	Revise el voltaje de alimentación
Acumulación de producto en la zona de descarga	Inspeccione y limpie si es necesario
La regulación de la densidad es muy sensible	Cambie el rolo distribuidor por uno más fino
Basura acumulada en el embrague electromagnético	Limpie y ajuste el embrague

Problemas de turbina

1- La turbina no gira

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
No pasa o llega aceite al motor de la turbina	Accione la palanca en la cabina del tractor
El tractor no manda aceite	
Nivel de aceite muy bajo	Controle y mantenga el nivel de aceite
Válvula selectora	La válvula selectora esta en posición para usar el sinfín de carga
Mangueras mal conectadas al tractor	limpie y reconecte los acoples
Falla en el motor de la turbina	Repare o reemplace el motor
Rotura del acople del motor al rotor de la turbina	Reemplace el rotor o el acople
El rotor esta trabado y no gira	Limpie las obstrucciones y gire el rotor

4- La turbina gira muy lento

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Llega poco aceite al motor de la turbina	Aumente el caudal de la bomba del tractor
El caudal esta regulado muy bajo	
Presión de Aceite muy baja	Aumente las RPM del tractor
Mangueras rotas	Revise y repare la manguera
El acople rápido no trabaja correctamente	Re conecte y cambie el acople si es necesario
Fuga el aceite en la válvula selectora	Alterne la posición de la válvula, si no se resuelve, cambie la válvula
La válvula uni-direccional no cierra correctamente	Cambie la válvula
Aceite muy frío	Permita circular unos minutos el aceite antes de usar la turbina
Aceite muy caliente	Revise el sistema de enfriamiento, agregue aceite

5- La turbina vibra mucho

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Rotor desbalanceado	Limpiar con agua a presión
Los alabes del rotor están sucios	
Las pesas de balanceo se ha salido	Cambiar el rotor, o reparar
Rodamientos del rotor gastados	Cambie los rodamientos
Rpm de Turbina muy elevado	Use la turbina a menos de 5000 RPM

6- El giro de la turbina es irregular

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Utiliza un sistema de centro abierto	Utilice un tractor con circuito de centro cerrado
Los filtros del tractor están tapados	Reemplace los filtros del tractor
Nivel bajo de aceite en el deposito del tractor	Mantenga el nivel de aceite
Falla la válvula de control de caudal	Revise la válvula y el sistema del tractor

7- Temperatura de aceite muy elevada

CAUSAS PROBABLES	POSIBLES SOLUCIONES
Enfriamiento insuficiente de aceite hidráulico	Revise los requerimientos para mandar la turbina
El radiador de enfriado esta tapado	Reemplace los filtros del tractor
Nivel bajo de aceite en el deposito del tractor	Mantenga el nivel de aceite
El depósito de aceite es muy pequeño	Aumente la medida del depósito de aceite

8- Perdidas de Aceite en el motor

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Los accesorios están flojos	Aplique cinta selladora y ajuste
Los bulones del motor están flojos	Ajuste los bulones del motor
Sellos del motor rotos	Reemplácelos sellos
Línea de drenaje desconectada	Conectar la línea de drenaje y remplace los sellos

Problemas en sinfín de carga

1- El Sinfín no gira.

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
No llega aceite al motor	Coloque la válvula selectora en posición para usar el sinfín de carga
Válvula selectora	
Válvula de control en neutral	Asegúrese de que la palanca de control este en posición de trabajo
Válvula de control rota	Repare la válvula de control
El mando es muy pesado	Repare el motor del sin fin
El motor esta agarrado	
Cantidad excesiva de producto	Reduzca la cantidad de producto
El sin fin esta atorado	Limpie las obstrucciones del sin fin
Presión de aceite muy baja	Aumente las RPM del Tractor

2- El Sinfín vibra mucho.

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Buje de la batea gastado	Reemplace el buje de la batea de carga
Sinfín girando vacío o a una velocidad muy alta	Agregue producto o disminuya la velocidad
Tornillo sin fin dañado	Reemplace el tornillo
Tubo dañado	Enderece el tubo o cámbielo

3- El chimango se mueve durante la carga.

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Eje de pívot muy flojo	Revise y ajuste si es necesario

4- La batea de carga no gira libremente.

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Flejes muy ajustados	Desarme, limpie y vuelva a armar

Problemas de tubos tapados

1- Líneas tapadas en el manifold intermedio.

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Deflector de aire mal regulado	Ajuste la posición del deflector
Velocidad de aire insuficiente	
La turbina gira muy lento	Aumente las RPM de la turbina
La turbina genera poco aire	
La toma de aire esta sucia	Mantenga limpia la entrada de aire a la turbina
Las paletas de la turbina están tapadas	Mantenga libre de obstrucciones las paletas del rotor de la turbina
Se excede la capacidad del sistema	Reduzca la cantidad de producto
Velocidad de avance muy alta	Reduzca la velocidad
Producto muy polvoriento o de mala calidad	Use productos con poco polvo o de buena calidad
Alto contenido de humedad	Use productos secos

2- Líneas tapadas entre el manifold y las torres

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Deflector de aire mal regulado	Ajuste la posición del deflector
Velocidad de aire insuficiente	
Demasiado aire fugando en los burletes y sellos	Ajuste el manifold intermedio
Las mangueras no están ubicadas correctamente	Reorganice las mangueras reduciendo los cambios de dirección bruscos

3- Líneas tapadas a la salida de las mangueras secundarias

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Diferencias muy grandes en el largo de las mangueras	Saque las mangueras, trate de reducir las diferencias de largo
Las mangueras cambian de dirección muy bruscamente	Reorganice la disposición de las mangueras para suavizar los cambios

4- Líneas tapadas en las torres

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Líneas aplastadas o estranguladas	Las mangueras deben salir hacia abajo suavemente
Restricción en las torres	Busque acumulación de producto en las gomas o las tapas de las torres
Armado incorrecto de las torres	Re conecte las mangueras y gire los insertos de goma
La descarga esta tapada	Limpie las líneas y las zapatas
Mangueras embutidas demasiado	Sacar mas afuera las mangueras

5- Líneas tapadas entre las torres y los azadones

CAUSA PROBABLE	POSIBLES SOLUCIONES
Los azadones están atorados	Quite las obstrucciones de los azadones
Mangueras pinchadas	Reemplace las mangueras dañadas
Producto acumulado en los azadones	Limpie la acumulación de producto en los azadones
Los abresurcos tiran barro hacia arriba	Espere a que baje la humedad del suelo

Problemas de distribución irregular

1- En los rolos distribuidores

CAUSAS PROBABLES	POSIBLES SOLUCIONES
Producto acumulado en los rolos o bloqueando el removedor	Saque los trozos que el rolo no puede dosificar
Producto húmedo o falta de producto	Los productos deben estar libres de humedad
No están colocadas las tapas en las salidas que no usa	Coloque tapas en las salidas que no utilice
Panel deflector salido	Verifique que esta bien colocado el panel deflector

2- En las torres de distribución

CAUSAS PROBABLES	POSIBLES SOLUCIONES
Velocidad de aire insuficiente	Aumente RPM de turbina, disminuya la velocidad de avance o reduzca la cantidad de producto
Producto acumulado en las salidas de los insertos de goma	Retire y limpie las acumulaciones de producto
Insertos de goma descentrados o mal colocados en la torre	Corrija la posición de los insertos de goma
Diferencia de largo muy grande entre mangueras	Reduzca las diferencias
Restricciones en el extremo conectado a los azadones	Revise y quite cualquier obstrucción

3- Daños en la semilla.

CAUSAS PROBABLES	POSIBLES SOLUCIONES
Demasiada velocidad de Aire en las mangueras primarias cortas	Coloque las mangueras mas largas en las líneas centrales
Rolo distribuidor incorrecto para el producto que aplica	Use el rolo adecuado según el material
Producto o semilla muy seca	Use semillas con porcentajes de humedad más altos

Humedad en el sistema neumático

CAUSAS PROBABLES	POSIBLES SOLUCIONES
El producto está hace mucho tiempo en la tolva	No coloque producto en la tolva hasta que no vaya a usarlo
Producto muy sensible a la humedad	Usar el tanque lleno reduce este problema
Aire húmedo generado por la turbina	Secar bien la turbina después de una lluvia
Humedad condensada en la mangueras cuando empieza a sembrar	Haga soplar la turbina unos minutos antes de cargar producto y comenzar a trabajar

Mangueras muy gastadas

CAUSAS PROBABLES	POSIBLES SOLUCIONES
Velocidad de producto muy alta	Reduzca la velocidad
Curvado excesivo de las mangueras	Reubique las mangueras para suavizar las curvas
Las mangueras no se rotaron	Rotar las mangueras 1/4 de vuelta por temporada para aumentar la durabilidad
Productos muy abrasivos	Cambie el producto o acepte el desgaste

MANTENIMIENTO

Mantenimiento diario

Lubricación:

No es necesario.

Inspección y limpieza:

A- Revise el sistema neumático por roturas, pérdidas o mangueras aplastadas.

B- Busque atoraduras en las mangueras.

C- Verifique el sellado entre el manifold primario e intermedio.

D- Verifique el movimiento del resorte de los tensores de cadena.

E- Revise la cadena de mando, limpie cualquier acumulación de tierra.

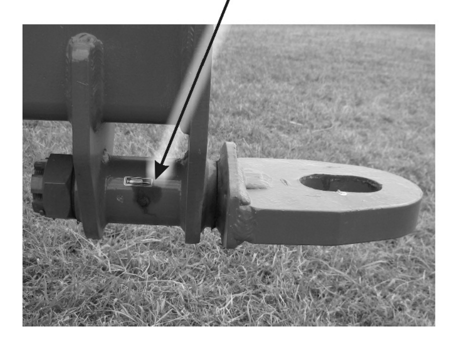
F- Inspeccione el ajuste de los bulones.

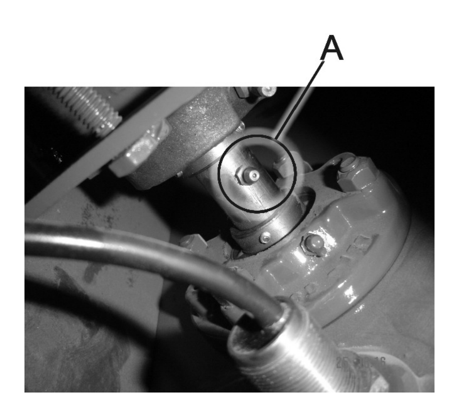
Mantenimiento semanal

Lubricación



Alemites de lubricación





Nota: El alemite (A) del rotor de la turbina debe ser lubricado estrictamente cada 50 hs de trabajo, de no ser así el mismo puede sufrir daños irreparables al motor o el eje. (Ver Figura 10.3)

Inspección y Limpieza

A. Controle la presión de inflado.

B. Controle el torque de ajuste de los bulones de rueda.

C- Controle la presión de inflado.

D- Controle la presión del resorte y los burletes de las tapas.

Mantenimiento anual

Lubricación

A- Engrase los rodamientos de la turbina.

B- Engrase los rodamientos de las ruedas de la tolva.

C- Engrase los rodamientos del eje de mando del electro imán.

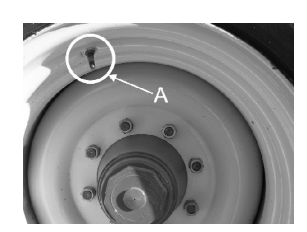
D - Controle el nivel de aceite de las cajas de mando.

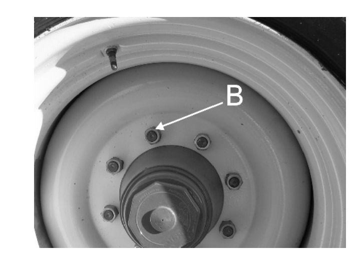
Inspección y Limpieza

A- Controle la presión de inflado de los neumáticos.

B- Controle el ajuste de los rodamientos de rueda.

C- Drenar la turbina a través de la tapa que se encuentra en la parte inferior de la misma.



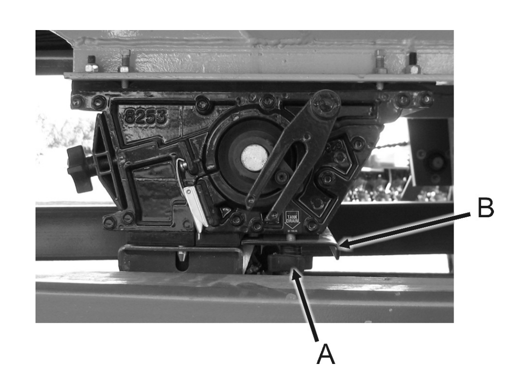




ALMACENAJE

Vaciado de la tolva

Antes de vaciar la tolva



- Estacione la tolva en un lugar plano y firme que permita ubicar un recipiente debajo de la boca del manifold.

- Afloje las mariposas (A) para sacar la chapa de descarga(B).

- Retire los ganchos y saque el manifold de la zona de descarga.

Después de vaciar la tolva

- Ponga el manifold en posición y coloque los ganchos

- Coloque la chapa (B) y apriete las mariposas(A).

- Verifique que la tapa se encuentre correctamente cerrada, para un óptimo funcionamiento del manifold.

Guardado de la tolva

Limpiando el Tanque y los Distribuidores.

- En ningún momento deje fertilizante o productos corrosivos en la tolva o huecos de los distribuidores.

- Quite los rolos y las cajas desmontables de cada tanque.

- Lave el interior de la tolva, removedor y la parte fija de la caja con una hidro-lavadora.

- Lave los rolos y la caja desmontable por separado

Limpiando el manifold



- Saque las tapas de las salidas que no se utilizan en el manifold.
- Arme nuevamente cuando todas las partes estén secas.
- Lave todo el manifoold, cuidando que no quede producto en las válvulas.

Drenando la turbina

- Un punto de drenaje esta en la parte de abajo de la turbina, asegúrese que no quede agua en el interior de la turbina.